

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO NA EDUCAÇÃO**  
**BÁSICA**

**ALEXSANDRA GOMES BIRAL STAUFFER**

**O USO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS NA FORMAÇÃO**  
**INICIAL DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO**  
**EM QUESTÕES AMBIENTAIS NA PERSPECTIVA DA**  
**TOTALIDADE**

**SÃO MATEUS**

**2018**

**ALEXSANDRA GOMES BIRAL STAUFFER**

**O USO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS NA FORMAÇÃO  
INICIAL DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO  
EM QUESTÕES AMBIENTAIS NA PERSPECTIVA DA  
TOTALIDADE**

Exame de Qualificação  
apresentado ao Programa de  
Pós-Graduação em Ensino na  
Educação Básica da  
Universidade Federal do  
Espírito Santo, como requisito  
parcial para obtenção do título  
de Mestre em Ensino, na área  
de concentração. **Orientador:**  
Prof.<sup>a</sup> Dra. Sandra Mara  
Santana Rocha.

São Mateus

2018

**ALEXSANDRA GOMES BIRAL STAUFFER**

**O USO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS NA FORMAÇÃO  
INICIAL DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO  
EM QUESTÕES AMBIENTAIS NA PERSPECTIVA DA  
TOTALIDADE**

Exame de Qualificação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino na Educação Básica, na área de concentração.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Sandra Mara Santana Rocha.

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/ 2018

COMISSÃO EXAMINADORA

**Prof.<sup>a</sup> Dra. Sandra Mara Santana Rocha**

Universidade Federal do Espírito Santo

Orientadora

---

**Prof.<sup>a</sup> Dra. Ana Nery Furlan Mendes**

Universidade Federal do Espírito Santo

---

**Prof.<sup>o</sup> Dr. Sidnei Quezada Meireles Leite**

Instituto Federal do Espírito Santo

---

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu Deus, por me conceder a vida e a graça de concluir mais uma importante etapa da minha vida.

Ao meu esposo Leinad, por me apoiar e dizer que seria possível quando eu mesma pensei que não iria conseguir.

A Dé, por todas as orações, força e apoio em todas as minhas decisões.

À direção do Instituto Federal do Espírito Santo e à equipe de gestão pedagógica, por terem me apoiado neste projeto. A todos os amigos desse Instituto, que me incentivaram e torceram por mim.

À minha orientadora Sandra Rocha, por sua amizade, carinho e compreensão na condução da pesquisa com questionamento, firmeza e ousadia.

À minha banca examinadora, Ana Nery e Sidnei Quezada, por todo auxílio, disponibilidade e boa vontade.

À turma 2016/1 da LEDOC, do CEUNES/UFES participantes da pesquisa pela contribuição e colaboração para a realização da mesma.

Aos professores e colegas do programa de mestrado em Ensino na Educação Básica, pelos momentos de estudos partilhados, pelas palavras de incentivo e encorajamento.

À Ana Paula, pela amizade, pelo encorajamento, por ser um exemplo de determinação e vontade, pela humildade, por ser parceira nas produções dos artigos.

A todos os meus familiares e amigos, pelo estímulo e pelas orações em prol deste sonho.

À Ozana e Leilane, por contribuírem e ajudarem no exato momento que eu mais precisava de direção e apoio.

Por fim, nas palavras do salmista: “Com efeito, grandes coisas fez o Senhor por nós; por isso, estamos alegres” Salmos 126:3

## RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi o de analisar os aspectos sociofilosóficos, metodológicos e pedagógicos de um curso de formação inicial de professores da educação do campo em questões ambientais. O curso foi realizado no primeiro semestre de 2017, envolvendo 58 estudantes com idades entre 18 e 50 anos do curso de Licenciatura em Educação do Campo, do campus São Mateus da Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil, cuja organização foi dada em 4 momentos, a saber: Escolher (Momento 1), Conhecer (Momento 2), Avaliar (Momento 3) e Refletir (Momento 4). Durante o Momento 1 – Escolher, foi definido o lócus, os participantes e o tema de estudo. No Momento 2 – Conhecer, foi aplicado um questionário para os 58 participantes da pesquisa para desvelar o perfil dos sujeitos. Empregou-se a abordagem temática usando o tema sustentabilidade e mapas conceituais. No Momento 3 – Avaliar, foram elaboradas sequências didáticas com base na proposta dos Três Momentos Pedagógicos (3MP), de Delizoicov, Angotti e Pernambuco, que, em sequência, foram aplicadas em escolas de educação do campo. No último momento – Refletir, foi reservado para promover reflexões sobre as intervenções pedagógicas a partir de debates e relatos de professores das escolas. O estudo da formação de professores foi conduzido na perspectiva qualitativa da pesquisa-ação, apoiada em dados produzidos a partir de observações, entrevistas, relatos orais e escritos, fotografias, além de estudos de documentos oficiais. O curso promoveu nos professores a introdução de novas práticas pedagógicas, a partir dos debates e práticas pedagógicas realizadas. Os conteúdos abordados durante o curso estiveram em consonância com as Leis Federal e Estadual de Educação Ambiental (Lei Federal No. 9.795/1999, e Lei Estadual No 9.265/2009). Há necessidade de se discutir essa temática com os professores em formação inicial pois o estudo de questões ambientais na perspectiva da totalidade revela uma forma de pensar e fazer educação de modo reflexivo e crítico, integrando teoria e prática, pesquisa e intervenção pedagógica.

Palavras Chave: Educação ambiental. Formação de professores. Sequência didática. Abordagem temática freireana. Totalidade.

## **ABSTRACT**

The objective of this research was to analyze the socio - philosophical, methodological and pedagogical aspects of an initial training course for teachers of the field education in environmental issues. The course was held in the first half of 2017, involving 58 students between the ages of 18 and 50 of the Undergraduate Course in Field Education, from the São Mateus campus of the Federal University of Espírito Santo, Brazil, whose organization was given in 4 moments, namely, Choosing (Moment 1), Knowing (Moment 2), Evaluating (Moment 3) and Reflecting (Moment 4). During Moment 1 - Choose, the locus, the participants and the topic of study were defined. At the moment 2 - To know, a questionnaire was applied to the 58 participants of the research to unveil the profile of the subjects. Thematic approach was used using the theme sustainability and use of concept maps. At the Moment 3 - Evaluate, didactic sequences were elaborated based on the proposal of Three Pedagogical Moments (3MP), of Delizoicov, Angotti and Pernambuco, that, in sequence, were applied in schools of the field. At the last moment - Reflecting, was reserved to promote reflections on the pedagogical interventions from debates and reports of teachers of the schools. The qualitative study of teacher training was conducted in the qualitative perspective of action research, supported by data produced from observations, interviews, oral and written reports, photographs, and studies of official documents. The course promoted in teachers the introduction of new pedagogical practices, based on the debates and pedagogical practices carried out. The contents covered during the course were in line with the Federal and State Environmental Education Laws (Federal Law No. 9.795 / 1999, and State Law No. 9.265 / 2009). It is necessary to discuss this theme with the teachers in initial formation, since the study of environmental issues from the perspective of totality reveals a way of thinking and doing education in a reflexive and critical way, integrating theory and practice, research and pedagogical intervention.

**Keywords:** Environmental education. Teacher training. Following teaching. Freirean thematic approach. Totality.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 – Três Momentos Pedagógicos.....	47
Figura 4.1 – Os momentos da pesquisa.....	51
Figura 4.2 – Mapa do local da pesquisa.....	52
Figura 4.3 – Coleta de Dados.....	55
Figura 5.1 – Gráfico: Faixa Etária.....	65
Figura 5.2 – Gráfico: Local de residência dos alunos.....	66
Figura 5.3 – Gráfico: Locomoção dos alunos até à universidade.....	66
Figura 5.4 – Gráfico: Motivos citados pelos alunos pela escolha do curso.....	67
Figura 5.5 – Primeiro Mapa Conceitual do Grupo 1.....	71
Figura 5.6 – Primeiro Mapa Conceitual do Grupo 7.....	72
Figura 5.7 - Segundo Mapa Conceitual do Grupo 1.....	73
Figura 5.8 - Segundo Mapa Conceitual do Grupo 7.....	74
Figura 5.9 – Público alvo da amostra.....	83
Figura 5.10 – Gráfico: Utilização da água das famílias dos alunos da EPM Córrego do Chiado.....	85

## LISTA DE QUADROS

Quadro 4.1 - Descrição do Curso de Formação.....	56
Quadro 4.2 – Proposta de Sequência Didática.....	59
Quadro 4.3 – Critérios para Análise e Observação dos Mapas.....	60
Quadro 5.1: Respostas Dadas pelos Alunos Sobre Sustentabilidade.....	68
Quadro 5.2 – Avaliando a metodologia de sequência didática/mapas conceituais....	78
Quadro 5.3 – Avaliando a relação com educação ambiental.....	78
Quadro 5.4 – Avaliando as contribuições do curso de formação.....	79
Quadro 5.5 – Sequências desenvolvidas a partir do curso de formação.....	81
Quadro 5.6 – Sequência Didática do Grupo 2.....	83
Quadro 5.7 – Sequência Didática do Grupo 5.....	86
Quadro 5.8 – Sequência Didática do Grupo 6.....	88
Quadro 5.9 – Sequência Didática do Grupo 7.....	90
Quadro 5.10 – Sequência Didática do Grupo 11.....	91



## **LISTA DE SIGLAS**

**CEB** – Câmara de Educação Básica

**CEFFA** – Centro Familiar de Formação por Alternância

**CEIER** - Centros Estaduais Integrados de Educação do Campo/Rural

**CNBB** - Conferência Nacional dos Bispos do Brasil

**CNE** – Conselho Nacional de Educação

**CONAMA** – Conselho Nacional do Meio Ambiente

**ECG** – Educação para a Cidadania Global

**EDS** – Educação para o Desenvolvimento Sustentável

**EUA** – Estados Unidos da América

**IMT** – Instituto Massachusettes de Tecnologia

**INEP** – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

**LEDOC** – Licenciatura em Educação do Campo

**MEC** – Ministério da Educação e Cultura

**MEPES** – Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo

**MST** - Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra

**ONG** – Organização Não Governamental

**PIEA** - Programa Internacional de Educação Ambiental

**PNUMA** – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

**PROCAMPO** - Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo

**PRONACAMPO** - Programa Nacional de Educação do Campo

**PRONERA** - Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária

**SECADI** – Secretaria de Formação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão

**SEDU** - Secretaria de Estado da Educação e Cultura

**SEMENV** – Secretaria Municipal de Educação de Nova Venécia

**SESU** - Secretaria de Educação Superior

**SETEC** – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

**TMP**- Três Momentos Pedagógicos

**UFBA** – Universidade Federal da Bahia

**UFMG** – Universidade Federal de Minas Gerais

**UFS** – Universidade Federal de Sergipe

**UnB** - Universidade de Brasília

**UNESCO** - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

**UNICEF** - Fundo das Nações Unidas para a Infância

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1 BREVE MEMORIAL.....	12
1.2 O CONTEXTO DA INVESTIGAÇÃO .....	13
1.3 JUSTIFICATIVA DA INVESTIGAÇÃO .....	15
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>17</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>18</b>
3.1 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	19
<b>3.1.1 Marcos ambientais no mundo.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1.2 Marcos ambientais e legais no Brasil.....</b>	<b>22</b>
3.2 BASES CONCEITUAIS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	26
<b>3.2.1 A realidade da educação ambiental nas escolas .....</b>	<b>27</b>
<b>3.2.2 A tendência crítica e transformadora da educação ambiental.....</b>	<b>28</b>
3.3 FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL .....	31
3.4 A EDUCAÇÃO DO CAMPO.....	34
<b>3.4.1 Breve histórico e marcos legais .....</b>	<b>34</b>
<b>3.4.2 A formação do educador do campo .....</b>	<b>37</b>
<b>3.4.3 A educação do campo e as questões ambientais .....</b>	<b>40</b>

3.5 A ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA.....	41
<b>3.5.1 Sequência didática baseada nos Três Momentos Pedagógicos.....</b>	<b>45</b>
<b>3.5.2 Sequência didática e a mediação docente.....</b>	<b>47</b>
<b>4. METODOLOGIA .....</b>	<b>50</b>
4.1 O LOCAL .....	52
4.2 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO.....	53
4.3 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	54
4.4 COLETA DE DADOS.....	55
<b>4.4.1 Questionário diagnóstico .....</b>	<b>56</b>
<b>4.4.2 Curso de Formação Inicial em Questões Ambientais .....</b>	<b>56</b>
<b>4.4.3 Questionário Final.....</b>	<b>61</b>
<b>4.4.4 Entrevista .....</b>	<b>62</b>
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>63</b>
5.1 PRIMEIRO MOMENTO: ESCOLHENDO OS PARTICIPANTES DA PESQUISA .....	63
5.2 SEGUNDO MOMENTO: CONHECENDO OS PARTICIPANTES DA PESQUISA .....	64
5.3 TERCEIRO MOMENTO: AVALIANDO O CURSO DE FORMAÇÃO .....	68
<b>5.3.1 Análise dos mapas conceituais .....</b>	<b>68</b>
<b>5.3.2 Análise do curso de formação inicial em questões ambientais .....</b>	<b>77</b>

5.4 QUARTO MOMENTO: REFLETINDO SOBRE A AÇÃO DOCENTE.....	80
5.4.1 Validando as Sequências Didáticas .....	93
5.4.2 Análise das entrevistas .....	97
6. CONCLUSÃO .....	99
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	102
APÊNDICES .....	111
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO .....	111
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO FINAL.....	112
APÊNDICE C – ROTEIRO PARA ENTREVISTA .....	114
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	115
APÊNDICE E – SLIDES DO CURSO DE FORMAÇÃO .....	116
APÊNDICE F – INSTRUMENTO DE ANÁLISE, AVALIAÇÃO E VALIDAÇÃO DAS SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS .....	119
ANEXO A – FOTOGRAFIAS DO CURSO DE FORMAÇÃO.....	123
ANEXO B – EMPEF CÓRREGO DO CHIADO.....	126
ANEXO C – EMEF CÓRREGO DO RODRIGUES.....	128
ANEXO D – EMEF LINHARINHO.....	130
ANEXO E – EMEF BAIRRO BELA VISTA.....	131

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 BREVE MEMORIAL

Estudar a formação de professores do campo em questões ambientais na perspectiva da totalidade considerando seus aspectos sociofilosóficos, pedagógicos e metodológicos se tornaram para mim um desafio pessoal e profissional, despertando um compromisso político-ideológico com uma modalidade de educação que é na sua essência, popular e emancipada, e que está atrelada a uma classe envolvida com lutas sociais e com uma pedagogia de movimento que se preocupa com o desenvolvimento do ser humano em sua totalidade.

Trabalho com educação desde 1990 e minha primeira experiência como docente foi em uma classe multisseriada<sup>1</sup> do ensino fundamental no interior do município de Nova Venécia. Uma fase que para mim inspirou superação em todos os sentidos, pois não havia recursos mínimos necessários para o bom funcionamento dessa escola, na época estadual e com seis alunos matriculados. Depois de seis meses fui transferida para a região urbana do município onde trabalhei como professora durante cinco anos e depois, todo o tempo como pedagoga. Só tive contato com a educação do campo quinze anos depois, em 2005, já como Diretora de Departamento de Educação Básica da Secretaria Municipal de Educação de Nova Venécia (SEMENV), quando foram municipalizadas 75 escolas do campo. Percebi, então, que pouco ou quase nada havia mudado durante todo esse tempo e que o investimento do governo estadual para infraestrutura dessas escolas e para formação de professores foi quase nulo. Junto à equipe da SEMENV iniciamos um trabalho de formação continuada específica para os professores que atuavam no campo, pautada em uma metodologia conhecida como Escola Ativa<sup>2</sup> nos anos que se seguiram. As estruturas das escolas foram aos poucos sendo melhoradas pelo governo municipal e computadores com acesso à internet foram instalados em cada uma das escolas do campo. Para o transporte

---

<sup>1</sup> Turmas que contemplam mais de uma série do ensino fundamental inicial.

<sup>2</sup> Programa do Ministério da Educação que busca melhorar a qualidade do desempenho escolar em classes multisseriadas das escolas do campo. Entre as principais estratégias estão: implantar nas escolas recursos pedagógicos que estimulem a construção do conhecimento do aluno e capacitar professores.

escolar dos alunos do campo, o município adquiriu vans para o trajetos mais longos e bicicletas foram doadas aos alunos do campo para os trajetos mais curtos. Uma equipe de apoio pedagógico foi criada para o acompanhamento mensal da metodologia acima citada.

O desafio se impôs quando minhas convicções e certezas a respeito de formação de professores construídas a partir de situações reais, mas de uma realidade urbana, foram insuficientes frente a uma realidade das escolas do campo. As discussões, sempre ingênuas e superficiais, não atingiam os objetivos de uma educação voltada para o campo. Uma educação que se preocupa com a formação na totalidade da pessoa humana e que luta por um ambiente educativo baseado na ação e na participação democrática (CALDART; BENJAMIN, 1999).

Em 2010, ao ingressar como pedagoga no Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, percebi a possibilidade de aprofundar meus estudos sobre formação de professores e sua relação com a educação ambiental. A escolha de utilizar questões ambientais na perspectiva da totalidade como ponto de partida ajudou a perceber o indivíduo em suas várias dimensões: política, social, cultural e econômica. Percebi então que poderia, de alguma forma, contribuir para a formação docente em questões ambientais numa tentativa de superar a perspectiva ecológica, tão presente nas escolas que ainda pensam a educação ambiental somente como organização de eventos e projetos esporádicos e superficiais.

## 1.2 O CONTEXTO DA INVESTIGAÇÃO

A apropriação da natureza como objeto de consumo pela humanidade nos remete a um problema que vem sendo debatido e discutido desde os primórdios. Até nos motivamos a buscar as transformações necessárias para combater as injustiças ambientais e as desigualdades sociais, mas a busca desenfreada pelo acúmulo de bens e mercadorias cada vez mais desejadas nos convence de que o consumo é necessário e indispensável para nossa vida cotidiana. A nossa geração sofre um risco muito alto de sobrevivência pelo uso indiscriminado dos recursos do planeta, com alguns efeitos talvez ainda imperceptíveis para nós, mas que podem resultar em consequências muito graves para quem produz, para quem consome, para a geração atual e para as futuras gerações. Falamos de uma crise ambiental nunca antes vista

na história e que percebemos que os instrumentos e ferramentas produzidas pelos tratados, conferências mundiais, legislações sobre o assunto não foram suficientes para conter os efeitos colaterais de todo esse consumo e muito menos de encontrar soluções em como educar essa geração de forma crítica e transformadora em relação ao ambiente. Os educadores ficam à mercê dessas discussões e com a responsabilidade nas mãos de perpetuar os conceitos e as recomendações que são produzidas pelos tratados e conferências, mas sempre muito distantes da realidade da escola.

Para enfrentar esses desafios e demandas na perspectiva da totalidade, devemos considerar a complexidade e a integração das ações e saberes que compõem a educação ambiental, sejam elas formais ou não formais, praticadas pelo governo, pelas empresas ou pelas escolas. Tais ações deveriam criar condições para o reconhecimento das questões ambientais para além do seu universo específico e atender os diversos sujeitos que compõem os diferentes meios sociais, culturais, raciais e econômicos. A educação ambiental com suas características multidimensionais e interdisciplinares, se aproxima e interage com outras dimensões da educação contemporânea, tais como a educação para os direitos humanos, para a paz, para a saúde, para o desenvolvimento e para a cidadania. Mas, qual o resultado esperado diante de tantas discussões e concepções? Existe uma utopia em tudo isso? A ecologia poderá sim ser uma nova e utópica doutrina ideológica, mas nunca deixará de ser política. A educação ambiental tampouco. (LAYRARGUES, 2006).

Considerando os documentos que serviram de base para essa pesquisa, esse trabalho tem como objetivo responder ao problema: Como aproximar a teoria da prática do futuro professor da educação do campo, articulando os saberes específicos e pedagógicos em sua formação inicial nas questões ambientais na perspectiva da totalidade humana? Podemos levantar a hipótese que apenas o uso de metodologias específicas não seriam suficientes para atingir os resultados esperados.

A Resolução CNE/CEB nº 2, de 01/07/2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada faz menção apenas uma vez no parágrafo 12, inciso I, alínea i



sobre inserir no núcleo de formação inicial estudos das relações de educação ambiental. Define que:

Art. 12. Os cursos de formação inicial, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-ão dos seguintes núcleos:

I - núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais, articulando:

[...]

i) pesquisa e estudo das relações entre educação e trabalho, educação e diversidade, direitos humanos, cidadania, **educação ambiental**, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea. (BRASIL, 2015, grifo nosso)

Essa resolução se baseia no Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009 que institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, que apenas menciona as questões ambientais como um objetivo da política de formação em seu Art. 3º:

VIII - promover a formação de professores na perspectiva da educação integral, dos direitos humanos, da **sustentabilidade ambiental** e das relações étnico-raciais, com vistas à construção de ambiente escolar inclusivo e cooperativo. (BRASIL, 2009, grifo nosso)

Com uma experiência de mais de vinte e cinco anos de trabalho em escolas de ensino da educação básica das redes: municipal, estadual e atualmente federal, percebo que o trabalho desenvolvido com educação ambiental ainda é insuficiente e precário e os docentes tem muito pouco ou quase nenhum conhecimento sobre as discussões numa perspectiva da totalidade humana. Além disso, não recebem formação inicial adequada para atuar nesse contexto, a exemplo do texto da Resolução nº 02/2015 que não garantiu ao tema a importância e necessidade devida.

### 1.3 JUSTIFICATIVA DA INVESTIGAÇÃO

Introduzir estudos de questões ambientais no contexto da escola por meio da formação docente é uma demanda da atual educação brasileira. As Diretrizes Básicas Nacionais para a Educação Básica adverte que para atender essa demanda, o professor precisa de conhecimentos cognitivos, mas principalmente de uma visão política ampliada:

[...]o professor da Educação Básica deverá estar apto para gerir as atividades didático-pedagógicas de sua competência se os cursos de formação inicial e

continuada de docentes levarem em conta que, no exercício da docência, a ação do professor é permeada por dimensões não apenas técnicas, mas também políticas, éticas e estéticas, pois terão de desenvolver habilidades propedêuticas, com fundamento na ética da inovação, e de manejar conteúdos e metodologias que ampliem a visão política para a politicidade das técnicas e tecnologias, no âmbito de sua atuação cotidiana.(BRASIL, 2013, p. 69)

Se considerarmos apenas as habilidades propedêuticas, estudos do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) mostram que a proporção de professores com formação de nível superior concluída ou em andamento atuando nos anos iniciais do ensino fundamental regular, em 2013, era de apenas 77,2%; e, nos anos finais do ensino fundamental regular, de 88,7%. (BRASIL, 2013). Esse estudo prova que ainda não está garantido no Brasil uma formação mínima superior para atuação docente nas escolas de educação básica. Se aprofundarmos na pesquisa um pouco mais e exigirmos habilidades pedagógicas ou competências para uma atuação com criticidade política, a formação de professores poderá ficar ainda mais ineficaz e insuficiente.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998) já nos trazia a ideia de transversalidade e interdisciplinaridade nas questões ambientais, ambos apontando a complexidade e a necessidade de se considerar as relações entre os seus diferentes e contraditórios aspectos. A transversalidade traz a possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados e as questões do cotidiano real e de sua transformação. A interdisciplinaridade questiona a fragmentação entre os diferentes campos de conhecimento que não leva em conta a inter-relação entre eles. (BRASIL, 1998). Tanto a transversalidade quanto a interdisciplinaridade, apesar de quase vinte anos se passarem, ainda não são aplicados ou implementados nos currículos escolares como prediz nos documentos oficiais.

Mais recente, a Declaração de Incheon (ONU, 2016) afirma que a educação deve desenvolver habilidades, valores e atitudes que permitam aos cidadãos levar vidas saudáveis e plenas, tomar decisões conscientes e responder a desafios locais e globais por meio da educação para o desenvolvimento sustentável (EDS) e da educação para a cidadania global (ECG).

[..] é um bem público, um direito humano fundamental e a base que garante a efetivação de outros direitos. Ela é essencial para a paz, a tolerância, a

realização humana e o desenvolvimento sustentável. Reconhecemos a educação como elemento-chave para atingirmos o pleno emprego e a erradicação da pobreza (UNESCO, 2016).

Nesse século, a educação é vista como principal meio de efetivar todos os outros direitos humanos, como a tábua de salvação para uma sociedade que vive um processo de decadência de virtudes e valores éticos. Com base nesse contexto, “emerge hoje uma ética ambiental que propõe a revalorização da vida do ser humano” (LEFF, 2007, p. 29) numa perspectiva de totalidade. Tenho convicção que são nas comunidades de base que se expressam de forma singular as lutas de resistências contra as injustiças sociais, como também o estabelecimento de novas relações entre o campo e a cidade e a busca de uma economia sustentável baseada no potencial produtivo da cultural local.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar os aspectos sociofilosóficos, pedagógicos e metodológicos de um curso de formação inicial para professores da educação do campo em questões ambientais na perspectiva da totalidade.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar um curso de formação inicial de professores da educação do campo em metodologias para o trabalho com educação ambiental na perspectiva da totalidade pautado na Lei Federal nº 9.795/99 e Resolução CEB/CNE nº 02/2012.
- Avaliar se os aspectos sociofilosóficos do curso de formação de professores da educação do campo para o trabalho com educação ambiental estão alinhados com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica e do Campo.
- Experimentar se os aspectos pedagógicos do curso de formação de professores da educação do campo são aplicáveis em escolas de educação básica fazendo uma análise sob a perspectiva de Tardif (2014) e Saviani (2009).
- Analisar se os aspectos metodológicos utilizados no curso de formação de professores da educação do campo e nas sequências didáticas aplicadas estão de acordo com a perspectiva da abordagem temática freireana.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

A sociedade humana não é homogênea, pelo contrário, é formada por diferentes grupos sociais dotados de valores, costumes, ideologias e interesses muito heterogêneos. Que possuem diferentes concepções sobre as formas de conduzir os processos sociais e educacionais, segundo suas posições e interesses. Cada uma das diversas esferas que compõe a sociedade – o Estado, as empresas, as organizações não-governamentais (ONG) e os movimentos sociais – tem um interesse, uma concepção e uma proposta de encaminhamento para a educação ambiental que são diferentes entre si. Isso supõe o conflito e a luta pelo poder na gestão dos recursos naturais que ainda restam em nosso planeta e é dessa luta pelo controle, gestão e apropriação dos recursos naturais que a educação ambiental sofre suas maiores perdas (LIMA, 2002).

Historicamente se convencionou dar às práticas educativas relacionadas à preservação do ambiente o conceito de educação ambiental. Assim, segundo a legislação brasileira, educação ambiental nada mais é do que “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimento, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente” (BRASIL, 1999). Contudo, desde o início da utilização do termo educação ambiental, foram diversas as classificações e denominações que deram sentido às concepções, práticas e reflexões pedagógicas relacionadas à questão ambiental. Houve momentos que se discutiram as características da educação ambiental formal, não formal e informal; outros discutiram as modalidades da educação conservacionista, a pragmática e a crítica; teve ainda quem discutiu, a educação “para”, “sobre o” e “no” ambiente e parece não ser mais possível afirmar simplesmente que se faz apenas educação ambiental (LAYRARGUES, 2002).

Outro problema detectado, segundo Lima (2002), é a diversidade e a falta de clareza dos envolvidos nas causas ambientais quando se referem a diferentes expressões de educação ambiental baseadas em lutas de interesses distintas acreditando discutir um único objeto de pesquisa e de ação. O autor defende que existem valores, interesses e objetivos diversos e isso acaba por confundir os atores envolvidos no processo – educadores e educandos – retirando-lhes a possibilidade de definir,

comparar e escolher a melhor concepção de educação ambiental que melhor lhes representa e que julgam mais adequada às suas demandas.

O que nos parece indiscutível é que, se pretendemos a libertação dos homens não podemos começar por aliená-los ou mantê-los alienados. A libertação autêntica, que é a humanização em processo, não é uma coisa que se deposita nos homens. Não é uma palavra a mais, oca, mitificante. É práxis, que implica a ação e a reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo (FREIRE, 2013, p. 67).

Se lutamos por essa libertação dos homens temos que começar pela formação de professores, rejeitando qualquer forma de alienação, aprendendo agir e refletir no mundo para transformá-lo.

Leff (2007) sugere que as questões ambientais abriram um processo de transformação do conhecimento, criando a necessidade de gerar formas de pensar articuladas dentro de uma totalidade como única forma de resolver problemas complexos e globais.

### 3.1 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

#### 3.1.1 Marcos ambientais no mundo

Em 1945, duas grandes e importantes cidades do Japão, Hiroshima e Nagasaki, foram bombardeadas pelos Estados Unidos (EUA) matando aproximadamente 220.000 mil pessoas pelo efeito das bombas radioativas, dando fim à Segunda Grande Guerra. Muitos países estavam destruídos e as duas maiores nações, EUA e União Soviética que haviam se aliado contra o fascismo, se tornaram rivais, iniciando assim a conhecida Guerra Fria. A imensa devastação provocada na Europa e na Ásia desencadeou esforços para a reconstrução econômica e social desses países. Foi nesse cenário de industrialização e crescimento mundial que os impactos ambientais começaram a surgir.

Em 1952, um desastre ambiental foi registrado em Londres, o famoso big smog ou Grande Nevoeiro, com uma fumaça tóxica que encobriu Londres, berço da Revolução Industrial matando quase 4.000 pessoas naquele ano. O alto número de mortes foi um importante impulso aos movimentos ambientais que levou a uma reflexão acerca da poluição atmosférica, pois a névoa misturada com elementos tóxicos produzidos pela queima de carvão barato havia apresentado ali um enorme potencial letal. Nos

anos seguintes, uma série de normas legais como o Clean Air Act 1956 e o Clean Air Act 1968, restringiram a poluição lançada no ar pelas indústrias na Inglaterra.

Outros eventos marcaram o início do movimento ambientalista mundial tal como o lançamento do livro 'Primavera Silenciosa' em 1962 da jornalista Rachel Carson. Este livro fazia severas críticas ao uso do DDT (diclorodifeniltricloroetano), um pesticida usado após a Segunda Guerra Mundial para o combate aos mosquitos vetores de doenças letais que, a longo prazo produzia efeitos prejudiciais à saúde humana. No entendimento de Barros (2008), o livro serviu para criar uma consciência sobre a necessidade de imposição de uma legislação mais rígida e protetiva do meio ambiente, travando uma verdadeira guerra contra o desenvolvimento industrial causador de danos ambientais. Outro evento apontado por Barros (2008) foi o relatório 'Os Limites para o Crescimento' encomendado em 1972 pelo Clube de Roma, formado por empresários e intelectuais, ao Instituto de Tecnologia de Massachussets (IMT) que produziu estudos científicos a respeito da preservação ambiental. Eventos como esses estimularam a reflexão sobre as consequências do mau uso dos recursos naturais e desencadearam realizações de grandes Conferências Nacionais e Internacionais que iam acentuando os debates sobre as questões ambientais.

Em 1972 realizou-se a Conferência de Estocolmo, como ficou conhecida a Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente, cujo objetivo foi estabelecer os princípios para preservação do ambiente. Nesta conferência foi elaborada a Declaração Sobre Meio Ambiente Humano que faz referência em seu princípio 19 à necessidade de uma educação para a proteção e melhoria do ambiente na totalidade:

É indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiado, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana (ONU, 1972).

Segundo os objetivos da conferência de Estocolmo, era necessário se estabelecer um programa internacional de educação sobre o meio ambiente, com enfoque interdisciplinar e caráter escolar e extraescolar. Nesse sentido, criou-se o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) cuja função maior era elaborar estratégias globais para a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

Em 1975, preparado pelo PIEA e seguindo a Recomendação 96 de Estocolmo, realizou-se na cidade de Belgrado o Seminário Internacional de Educação Ambiental. O documento final desta Conferência, conhecido como Carta de Belgrado, é o primeiro documento oficial dedicado integralmente à educação ambiental na qual foram formulados os princípios e orientações para um programa internacional de educação ambiental que é vista como um “dos elementos mais críticos para que se possa combater rapidamente a crise ambiental do mundo” (UNESCO, 1975).

O marco principal da educação ambiental ocorre em 1977, com a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental, realizada em Tbilisi, promovida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura - UNESCO com a colaboração do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA. A Conferência de Tbilisi é considerada em nossos dias o evento decisivo para os rumos da educação ambiental em todo o mundo (DIAS, 2004). A Recomendação nº 1 de Tbilisi afirma que:

[...]a educação ambiental deveria suscitar uma vinculação mais estreita entre os processos educativos e a realidade, estruturando suas atividades em torno dos problemas concretos que se impõem à comunidade; enfocar a análise de tais problemas, através de uma perspectiva interdisciplinar e globalizadora, que permita uma compreensão adequada dos problemas ambientais (UNESCO, 1977).

As discussões sobre educação ambiental se intensificaram nas décadas de 1980 e 1990 com a realização da Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992, que ficou conhecida como Rio-92. Este evento representou um processo pontuado por divergências e interesses contraditórios entre os países ricos e pobres. Alguns documentos foram aprovados, dentre eles o mais importante, a Agenda 21, um plano de ações com metas para a melhoria das condições ambientais do planeta. No que se refere à educação ambiental, apenas o capítulo 36 da Agenda 21 reafirmou as recomendações de Tbilisi ressaltando a integração das disciplinas como uma das bases para ação escolar:

O ensino é também fundamental para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos em consonância com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efetiva nas tomadas de decisão. Para ser eficaz, o ensino sobre meio ambiente e desenvolvimento [...] deve **integrar-se em todas as disciplinas** e empregar métodos formais e informais e meios efetivos de comunicação (BRASIL, 1992, grifo nosso).

Depois de duas décadas desse evento mundial em busca do desenvolvimento sustentável, a Rio +20 esperava que os governos renovassem os compromissos firmados com o desenvolvimento sustentável em 1992, bem como avaliar o progresso desses países nesse período, de forma a identificar as lacunas na implementação das decisões adotadas e estabelecer compromissos novos. Em meio à recessão econômica global e mediante a constatação de que pouco se avançou no que tange ao desenvolvimento sustentável nas últimas décadas (GUIMARÃES e FONTOURA, 2010). Ausência de países importantes como a Alemanha e os EUA confirmaram que essa conferência não foi planejada para negociações sobre aspectos fundamentais para o futuro ambiental do planeta, mas apenas para manter o desafio do desenvolvimento sustentável na agenda de preocupações da sociedade e com uma grande lacuna entre discursos e compromissos concretos por parte dos governos.

### **3.1.2 Marcos ambientais e legais no Brasil**

No Brasil, em 1973, a Presidência da República cria a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, vinculada ao Ministério do Interior. Havia muitas limitações no país devido ao regime político em vigor (a ditadura imposta pelo regime militar) e apesar de ter se promulgado a Lei Federal nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, conceituando Meio Ambiente e instituindo o Sistema Nacional de Meio Ambiente, em relação à educação ambiental houve poucos avanços.

Segundo Viola (1987, p.84), a SEMA tinha como único objetivo "cumprir exigências de alguns organismos internacionais, que exigiam a existência formal deste tipo de órgão junto com relatórios de impacto ambiental, para a aprovação de empréstimos destinados a grandes obras públicas". A SEMA, a partir de sua criação até 1986, foi extremamente criticada pelo movimento ambientalista que acreditava ser esta instituição uma agência marginalizada dentro do Ministério do Interior, mas para Machado (1989, p.66), "papel relevante coube à SEMA na organização do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, dando-lhe suporte administrativo".

Na década de setenta, o governo do presidente Geisel no Brasil promovia uma política de expansão.

Tratava-se de um programa de medidas de liberalização cuidadosamente controladas, definido no contexto do slogan oficial de continuidade sem imobilidade. A continuidade traduzia-se numa política de fiel obediência as



linhas mestras do modelo econômico de desenvolvimento já estabelecido e aos preceitos teóricos da Doutrina de Segurança Nacional. Desse modo a continuidade preservava os principais aspectos do modelo e a engrenagem do aparato repressivo. Sem imobilidade encamava-se no plano governamental de reformas que pretendia constituir um passo adiante na liberalização progressiva, para um retomo a democracia (ALVES, 1989, p. 186).

Foi dado ênfase para o investimento em quatro programas básicos para o desenvolvimento do país: Programa de Corredores de Exportação, Programa de Desenvolvimento Ferroviário, Programa de Construção Naval e Programa de Desenvolvimento Portuário. Além desses, foi lançado também o Pró-Álcool que, juntos tentavam conter a crise econômica e a redução das taxas de crescimento provocadas pela alta dos preços do petróleo nos anos de 1973 a 1979. Todos esses programas causaram consequências danosas ao ambiente brasileiro e todos os esforços para o desenvolvimento da economia brasileira iam na contramão das recomendações de Tbilisi (DIEHL, 1994).

No Brasil, um importante passo foi dado em 1988 com a promulgação da Constituição Federal, quando a educação ambiental se tornou exigência a ser garantida pelos Governos Federal, Estaduais e Municipais (artigo 225, § 1º, VI). Mas as preocupações quanto a institucionalização da educação ambiental só foram sentidas anos mais tarde, através do documento Diretrizes da Educação Ambiental: um instrumento interdisciplinar (BRASIL, 1992) quando foram formuladas as políticas e diretrizes da educação ambiental, tendo as recomendações de Tbilisi como pressupostos básicos.

Também em 1988, inicia-se o processo de institucionalização de uma prática de comunicação e organização social em rede, com os primeiros passos da Rede Paulista de Educação Ambiental e da Rede Capixaba de Educação Ambiental que foi extinta alguns anos depois.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) lançou o tema transversal Meio Ambiente para ser trabalhado paralelo ao currículo. Em conformidade com os PCN, a Lei nº 9.795, de 27/04/99, instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, que dispõe que a “[...]educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” e que não deveria “ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino” (BRASIL, 1999).

Essa mesma lei também faz menção à formação docente quando regulamenta que a capacitação de recursos humanos será voltada para a dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino de todas as áreas e que deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas (BRASIL, 1999).

Diversos autores demonstram que a institucionalização da educação ambiental ocorreu prioritariamente por meio do sistema ambiental e não do educacional. Tanto do ponto de vista simbólico e político quanto do ponto de vista institucional foi do campo ambiental que a educação ambiental brasileira herdou a parte mais significativa de sua identidade e de suas realizações históricas (DIAS, 1991; CARVALHO, 2004; LIMA, 2005).

Guimarães (1992, p.21) afirma que o final do século XX pode ser caracterizado como “o esgotamento de um estilo de desenvolvimento que se mostrou ecologicamente predatório, socialmente perverso e politicamente injusto”. O autor qualifica este momento como um “período de autêntica transição ecológica”, constituindo-se na marca registrada da sociedade contemporânea. “Esta situação obriga a questionar um estilo de desenvolvimento internacionalizado [...] determinado em grande parte pela adaptação do modelo tecnológico das empresas transnacionais como uma tendência homogeneizadora da economia mundial” (GUIMARÃES, 1992, p.21).

O Decreto nº 5.159, de 28 de julho de 2004, que aprovou a nova estrutura regimental do Ministério da Educação, em seu Art. 29, conferiu como atribuição da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD) o planejar, orientar, coordenar, fomentar, acompanhar e avaliar, em âmbito nacional, a formulação e a implementação de políticas voltadas para educação ambiental. Então, encontramos nos relatórios da SECAD os primeiros registros para formação docente nos anos de 2004 e 2005 com os Seminários de Formação de Professores e Estudantes em educação ambiental pelo Programa ‘Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas’. Entre os anos de 2003 e 2013, também se realizou quatro Conferências Infanto-Juvenis pelo Meio Ambiente (CNIJMA) com a participação das escolas, alunos e professores. A criação da Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola (COM-VIDA) em 2007, foi uma sugestão advinda da I CNIJMA em 2003, associada aos ideais de Paulo Freire ao utilizar os Círculos de Aprendizagem e Cultura como metodologia. Ao

valorizar o protagonismo jovem, o poder público, consciente ou não, diminuiu a responsabilidade do professor do trabalho com educação ambiental no currículo escolar.

Em 2009, no Espírito Santo foi promulgada a Lei Estadual de Educação Ambiental nº 9.265, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental e tem como um de seus princípios “a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico, o político e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade” (ESPÍRITO SANTO, 2009).

Sabemos que a prática de educação ambiental não é exclusividade do poder público, mas é ele que impulsiona os programas, materiais didáticos, formação de professores e outras estratégias. Embora a educação ambiental se expanda, ela ainda é pouco abrangente e se caracteriza por ações pontuais e incipientes como prática a ser potencializada por estudos e metodologias que ofereçam subsídios aos professores na sua práxis (TORALES, 2013).

Em junho de 2012 define-se as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental dando continuidade ao movimento de institucionalização da educação ambiental no país. Porém, apesar de ser muito citado nas legislações a necessidade de oferta de formação, em nossas pesquisas não detectamos um programa sistematizado de formação docente para o trabalho interdisciplinar com essa temática. Apesar da importância que tem a educação ambiental, os professores tendem a vê-la simplesmente como um elemento a mais que devem fazer caber no programa curricular. Outro agravante é que o tempo de planejamento destinado para estudo não é suficiente devido a imensidade de conteúdo que é imposto para a educação básica.

Comparando com a Resolução CNE/CEB Nº 01/2002 que instituiu as primeiras diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, a Resolução CNE/CEB Nº 02/2015 avança quando estabelece deixar a cargo das universidades definir, nos currículos de formação docente, estudos e pesquisas em educação ambiental pois, na Resolução de 2002 não é feita nenhuma menção a estudos ou formação em educação ambiental no que tange a formação inicial ou continuada.

### 3.2 BASES CONCEITUAIS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental é composta por uma diversidade de atores, grupos e instituições sociais que compartilham de valores e normas comuns em um campo autônomo de conhecimento dentro da educação, mas com visões diferentes e heterogêneas (LOUREIRO, 2004).

São diversas também as práticas agrupadas sob o conceito de educação ambiental e têm sido conceituadas de várias maneiras: educação ambiental naturalista, holística, formal, não formal, para o desenvolvimento sustentável, sistêmica, socioambiental, entre tantas outras.

Como um exemplo, podemos citar o “movimento conservacionista que surgiu como uma tentativa elitista dos países ricos no sentido de reservar grandes áreas naturais preservadas para o seu lazer e contemplação” (GADOTTI, 2009, p. 58), sem se preocupar com a solução dos problemas ambientais e sociais.

Outro exemplo é a ecopedagogia que “considera a educação ambiental como uma mudança de mentalidade em relação à qualidade de vida” (AVANZI, 2004, p. 36), associada à uma mudança de atitudes em relação com o outro e com o ambiente. O termo ecopedagogia foi apresentado pela primeira vez por Gutierrez e Prado (1999), que significa “uma pedagogia que trabalha na promoção da aprendizagem do sentido das coisas a partir da vida cotidiana” (GADOTTI, 2009, p. 79) e as bases teóricas da ecopedagogia encontram-se entre a abordagem holística de mundo e a abordagem crítica de Paulo Freire.

O conceito da educação ambiental crítica tem suas raízes nos ideais democráticos e emancipatórios do pensamento crítico que se constituíram como bases da educação popular, rompendo a visão da educação tecnicista, que apenas transmite os conhecimentos (CARVALHO, 2004). Paulo Freire, referência do pensamento crítico e do movimento pela educação do campo, insiste na defesa da educação como mediadora na construção social de conhecimentos e na formação de sujeitos sociais emancipados, isto é, autores de sua própria história.

Para balizar nosso trabalho internalizamos também alguns conceitos como alicerces essenciais para nossa pesquisa em educação ambiental. Entende-se ambiente como

“o lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação” (REIGOTA, 1994, p. 14). Essas relações implicam novos conhecimentos e uma necessária ação dos cidadãos nos processos históricos e sociais de transformação do meio que vivem. Implica também ter consciência que todos os fenômenos físicos, biológicos, psicológicos, sociais e culturais estão interligados numa relação de interdependência (CAPRA, 2006) e de totalidade.

### **3.2.1 A realidade da educação ambiental nas escolas**

A educação ambiental ajuda criar uma consciência e uma melhor compreensão dos problemas que afetam o meio ambiente, incentivando comportamentos positivos dos alunos em relação ao outro e ao ambiente e as “as relações estabelecidas em cada campo educativo, formal ou não, constituem espaços pedagógicos de exercício da cidadania” (LOUREIRO, et al, 2011, p.76).

Já que “político é o espaço de atuação humana em que nos formamos e moldamos” (LOUREIRO, et al, p.73), podemos considerar a escola como um lugar onde descobrimos, refletimos e procuramos achar soluções para os problemas da comunidade que estamos socialmente e culturalmente inseridos.

Na Recomendação nº 1 estabelecida em Tbilisi (UNESCO, 1977) considera que a educação ambiental deveria articular os processos educativos com a realidade, utilizando em suas atividades problemas concretos, através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade. Ou seja, a educação ambiental deveria acontecer de forma interdisciplinar e permanente, acompanhando as mudanças que são produzidas no mundo. Ela deveria preparar o indivíduo, para compreender os principais problemas do mundo moderno, proporcionando-lhes conhecimentos técnicos e qualidades necessárias para desempenhar ações positivas, com vistas a melhorar a qualidade de vida e proteger o meio ambiente, prestando a devida atenção aos valores e à ética (GUIMARÃES, 1995).

A abordagem interdisciplinar da educação ambiental nos traz uma compreensão do cotidiano da escola de uma forma bem desafiadora, pois “quanto mais descobrimos, mais nos damos conta da nossa limitação” (TRISTÃO, 2004, p. 48). Na estrutura atual

com o currículo fragmentado em disciplinas, parece não existir espaço para a educação ambiental, então, as práticas educativas do cotidiano escolar resume-se em projetos e/ou atividades extracurriculares.

Tristão (2004) analisa o cotidiano escolar para compreender como a educação ambiental vem se introduzindo nas práticas educativas e como os contextos interferem e atuam na produção de sentidos e racionalidades e conclui que:

A abordagem interdisciplinar da educação ambiental dificilmente se efetiva nas ações pedagógicas do espaço escolar, haja vista que para a sua realização, além de suscitar uma descentralização do poder, a escola tem que ter autonomia, o que é extremamente complicado pois essas unidades estão sempre submetidas às políticas públicas das esferas a que pertencem, apesar da existência de inúmeros projetos e tentativas de ações pedagógicas interdisciplinares (TRISTÃO, 2004, p. 49-50).

A quantidade de programas e projetos que são impostos pelo poder público que literalmente são despejados nas escolas para serem cumpridos pelos docentes faz com que as ações não avancem além de uma simples integração de conteúdos numa mesma disciplina, o que não sugere uma abordagem interdisciplinar.

### **3.2.2 A tendência crítica e transformadora da educação ambiental**

Não podemos falar de tendências críticas e transformadoras na educação sem falar de Paulo Freire, que ao promover a educação como prática da liberdade e denunciar a educação bancária, propõe simplesmente uma educação libertadora. Traz assim uma vasta contribuição teórica e metodológica para a prática da educação ambiental crítica e transformadora, pois mostra a importância de se despertar a consciência do aluno através da problematização dos temas geradores pertencentes ao seu cotidiano (LIMA, 2005).

Partindo do princípio de que o modo como vivemos não atende mais aos nossos anseios, nossa compreensão de mundo e de sociedade, surge a necessidade de pensar novos rumos para a educação. Na convicção de que o exercício da participação social e o exercício pleno da cidadania são práticas indispensáveis à busca de uma qualidade de vida, busca-se uma ruptura de valores e práticas sociais que são contrárias ao bem-estar público e à dignidade humana. Assim, a tendência crítica, transformadora e emancipatória da educação ambiental se caracteriza por possuir uma atitude crítica diante dos desafios que o mundo nos coloca (LOUREIRO,

2004; LIMA, 2005).

Por isso, analisando o processo pelo qual se tem feito educação ambiental no Brasil, podemos afirmar que existe uma sensibilização em buscar novas atitudes que levem os educandos a mudanças, acima de tudo em relação aos problemas socioambientais, estimulando a participação e ação social que os levariam ao exercício da cidadania plena.

Gadotti (2009, p.96) defende que essa tendência está diretamente ligada ao modo de relação mantida com a natureza observada em nosso cotidiano de práticas e atitudes e é a partir dela que as mudanças de paradigmas devem ocorrer. Como transcrevemos:

Trata-se de uma mudança radical de mentalidade em relação à qualidade de vida, que está diretamente ligada ao tipo de convivência que mantemos com a natureza e que implica atitudes, valores, ações. Trata-se de uma opção de vida por uma relação saudável e equilibrada, com o contexto, com os outros, com o ambiente mais próximo, a começar pelo ambiente do trabalho e doméstico (GADOTTI, 2009, p.96).

Só podemos falar em uma educação ambiental crítica e transformadora quando esta for mediada pelo contexto sociocultural e econômico do educando. Ou seja, quando assumir uma abordagem interdisciplinar como base do currículo escolar, bem como os educadores abandonarem as posições ingênuas em relação à educação ambiental, práticas infelizmente comuns nos ambientes escolares. Assim, entende-se que:

A educação ambiental crítica pode ser compreendida como uma filosofia da educação que busca reorientar as premissas do pensar e do agir humano, na perspectiva de transformações das situações concretas e limitantes de melhores condições de vida dos sujeitos – o que implica mudança cultural e social (TORRES et al, 2014, p. 14).

A prática da educação ambiental emancipatória procura problematizar temas do cotidiano e despertar a consciência do educando. Nesse sentido, contribui para a percepção do indivíduo no mundo em relação a outros indivíduos para atuar de forma crítica nessa realidade. Os educandos reconhecem o problema ambiental que convivem e percebem-se capazes de assumirem sua história e seu papel na comunidade, superando os obstáculos que impedem as possíveis soluções.

Um programa de educação ambiental para ser efetivo deve promover ao mesmo tempo o desenvolvimento de conhecimento, de atitudes, de habilidades à preservação

e melhoria da qualidade do ambiente. Nesse sentido o caráter pedagógico do diálogo defendido por Freire exige transformação na prática docente, unindo a teoria com a pesquisa e intervenção docente. Assim, o professor deve passar primeiro por uma transformação pessoal em sua formação ética e política, pois se o docente permanecer na neutralidade acaba contribuindo para o sistema vigente de exploradores e explorados. Segundo ele, a prática do “educador humanista - revolucionário”, deve provocar ao aluno por meio de “contradições básicas, sua situação existencial, concreta, presente, como problema que desafia e, fazendo-o, lhe exige uma resposta, não a um nível intelectual, mas ao nível da ação” (FREIRE, 2013, p. 115).

O professor deve ser capaz de organizar o processo da aprendizagem, falar, questionar, duvidar, sistematizar e delinear as questões que estão contidos na sua prática diária – o que lhe exige muito planejamento, estudo e reflexão (ARAÚJO, 2004). Deve realizar intervenção pedagógica utilizando o diálogo que precisa ser construído e compreendido por ambos os atores do processo: aluno e professor.

Daí a dialética envolvida nos termos educando-educador, ao se referir ao aluno e educador-educando ao se referir ao professor. Freire deseja, de um lado, que ambas as perspectivas culturais balizem o processo educativo e, de outro, que o diálogo a ser produzido, tendo como referências as duas culturas, propicie um distanciamento libertador através de distintos níveis de consciência a serem adquiridos pelo aluno e pelo professor (DELIZOICOV, 2014, p. 86).

A educação ambiental crítica e transformadora acena para a construção de conhecimentos e práticas balizadas pelo estudo das relações existentes entre sociedade, cultura e natureza (representada nos temas geradores de Freire), com o objetivo de transformar a realidade. Assim,

O sujeito crítico e transformador é formado para atuar em sua realidade no sentido de transformá-la, ou seja, é o sujeito consciente das relações existentes entre sociedade, cultura e natureza, entre homens e mundo, entre sujeito e objeto, porque se reconhece como parte de uma totalidade e como sujeito ativo do processo de transformações sócio-histórico-culturais (TORRES et al, 2014, p. 15).

O planejamento docente em questões ambientais na perspectiva da totalidade deve ter como meta diminuir a lacuna existente entre conteúdos conceituais e a realidade do aluno; estruturando e planejando suas atividades em torno de problemas concretos, com enfoque na análise e propostas de resolução de tais problemas (DELIZOICOV,



2014). Integrar teoria e prática, através de uma perspectiva interdisciplinar e totalizadora, que permita uma compreensão adequada dos problemas ambientais.

Só podemos pensar em uma educação ambiental crítica e transformadora quando esta for planejada em relação com o mundo em que o aluno vive e pelo qual ele também é responsável e “na educação ambiental essa tomada de posição de responsabilidade [...] inclui a responsabilidade com os outros e com o ambiente” (CARVALHO, 2004, p. 156).

Sabemos que “o aluno é um ser ontológico e epistêmico, não é nulo” (DELIZOICOV et al, 2011, p. 364), portanto, ele consegue interagir com o mundo que o cerca, então é oportuno “[...] colocar o assento na necessidade de uma formação docente que permita aos cidadãos participar na tomada de decisões, em assuntos que se relacionam com a ciência” (CACHAPUZ et al., 2005, p. 25), no caso dessa pesquisa, com as questões ambientais.

### 3.3 FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL

As pesquisas sobre formação e profissão docente foram iniciadas na década de 1980 nos Estados Unidos e Canadá e apontam para uma revisão da compreensão da prática pedagógica do professor, que é dotado de saberes profissionais docentes muito bem explicitados por autores como Gauthier (1998), Saviani(2009) e Tardif e Lessard (2014). Considera-se que o professor em sua trajetória docente, constrói e reconstrói seus conhecimentos conforme a necessidade da utilização nos momentos em sala de aula, suas experiências pessoais, seus percursos formativos e profissionais.

Estudos apontam que o ensino e a pedagogia, “ao contrário de outros ofícios que desenvolveram um corpus de saberes” (GAUTHIER, 1998, p. 20) tardou-se muito em refletir sobre a profissão docente. Em como as experiências pessoais e culturais são decisivas para uma identidade profissional e de como os processos de socializações interferem no crescimento individual do professor. Esse autor afirma que são dois obstáculos que enfrentamos na formação docente: de um ofício sem saberes e de saberes sem ofício. O primeiro diz respeito aos docentes que exercem sem domínio os saberes inerentes à disciplina, sem formação específica. O segundo obstáculo diz

respeito aos saberes sem ofício, que têm sua origem nos conhecimentos produzidos nos centros acadêmicos e universidades sem considerar as condições e habilidades pedagógicas que o exercício do magistério exige. São saberes que interferem no processo de ensino, ou seja, são as habilidades necessárias para tomar decisões no momento da ação pedagógica.

Saviani (2009) corrobora e analisa a formação de professores em dois modelos. Um modelo dos *conteúdos culturais cognitivos*, produzido no meio acadêmico, mais elitista, cuja preocupação é apenas transmitir conhecimentos sobre a disciplina aos futuros educadores, direcionando toda formação para o trabalho intelectual de decifrar o conteúdo proposto, não dando nenhuma ênfase às metodologias ou didáticas de ensino. O outro modelo é o *pedagógico-didático*, cujo foco é apresentar as diversas formas e metodologias para se chegar ao objetivo, bem característico dos cursos de formação de magistério de nível médio, direcionado para o *povo-massa*. Forma-se assim um grande dilema que é articular os aspectos pedagógicos que caracterizam o ato docente evidenciando os processos didáticos pelos quais seriam possíveis que os conteúdos sejam aprendidos e assimilados pelos alunos. Dar ênfase à prática e às metodologias de ensino precisam figurar como objetivos do processo formativo docente. Nesse sentido, percebemos que:

[...] não é possível continuar formando um professor para uma realidade diferente daquela que ele terá que enfrentar; por isso, a questão da prática, no contexto da realidade escolar do exercício da profissão, torna-se um importante princípio formativo (RAMALHO, et al, 2004, p. 176).

Isso significa que os cursos de licenciatura hoje vivem o dilema de que os aprovados na licenciatura em Pedagogia não precisam mais se preocupar com os conteúdos cognitivos e os aprovados nas licenciaturas específicas não precisam se concentrar na forma didática de como os conteúdos serão trabalhados em sala de aula.

Tardif e Lessard (2014) em suas pesquisas sobre formação de professores defendem que deveriam ir em direção “[...]ao campo propriamente dito das práticas cotidianas pelas quais se realizam e se reproduzem o processo de trabalho dos atores escolares” (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 38), voltando à uma identidade das lutas e conflitos vividos em sala, da sua própria maneira de agir e decidir no ato pedagógico. Como escreveu Nóvoa (1992, p.16):

A identidade não é um dado adquirido, não é uma propriedade, não é um produto. A identidade é um lugar de lutas e de conflitos, é um espaço de construção de maneiras de ser e estar na profissão. Por isso, é mais adequado falar em processo identitário, realçando a mescla dinâmica que caracteriza a maneira como cada um se sente e se diz professor.

Deve emergir uma identidade docente que saiba mediar o conhecimento diante de todos os reveses de uma sala de aula. Podemos então concordar que “ser professor é defrontar-se incessantemente com a necessidade de decidir imediatamente no dia-a-dia da sala de aula [...] e, depois de decidir na urgência, ele tem que assumir as consequências da decisão de seus atos” (CHARLOT, 2002, p. 91).

Outro ponto a ser destacado na formação de professores é o aumento na demanda das classes populares pelas instituições escolares brasileiras a partir da Declaração de Jontiem (1990) e do Plano Nacional de Educação para Todos (1994-2003). Outrora, a clientela por excelência pertencia à classe média ou alta e muitos projetos educacionais tiveram que ser incorporados às escolas para atender à diversidade de alunos que não tinham acesso à educação. O trabalho docente se tornou mais complexo, exigindo agora muito mais da formação docente que não pode ser reduzida apenas ao domínio de conteúdos cognitivos.

Agora exige-se do professor que lide com um conhecimento em construção – e não mais imutável – e que analise a educação como um compromisso político, carregado de valores éticos e moral, que considere o desenvolvimento da pessoa e a colaboração entre iguais e que seja capaz de conviver com a mudança e com a incerteza (MIZUKAMI, et al, 2002, p. 12).

Algumas tentativas foram feitas no sentido de reformular o currículo dos cursos de pedagogia na década de noventa. Mas infelizmente a formação docente no Brasil continua dissociada e atrelada aos dois modelos de formação citados anteriormente, dos conteúdos culturais cognitivos e do pedagógico-didático (GATTI, 2009; SAVIANI, 2009).

A formação de docentes no Brasil ainda enfrenta outra difícil realidade: ser considerada inferior às outras graduações e seu público ser pouco valorizado, conforme lemos:

Dentro desse quadro, a formação de professores é considerada atividade de menor categoria e quem a ela se dedica é pouco valorizado. Decorre daí uma ordem hierárquica na academia universitária, as atividades de pesquisa e de pós-graduação possuem reconhecimento e ênfase, a dedicação ao ensino e à

formação de professores supõe perda de prestígio acadêmico (GATTI, 2009, p. 155).

As pesquisas na área do ensino são recentes no Brasil. Entender o processo de ensino e aprendizagem, as relações cotidianas de sala de aula, como o conhecimento é construído pelo aluno, o que ele traz de saberes já sistematizados culturalmente, o que é necessário para transformar esse saber cultural em saber científico continuam sendo desafios para a formação inicial docente nas universidades do país.

Mas quando se discute uma formação docente na perspectiva da totalidade do ser humano devemos ter claro que somos um todo integrado, físico, intelectual, emocional e espiritual. Se aceitamos a concepção integrada do indivíduo, que defende que esses níveis são indissociáveis e encontram-se em constante interação, passamos a identificar com mais clareza as origens do fracasso de tantos programas de formação docente. Uma formação inicial que obedeça a esses princípios poderá garantir a valorização docente e a sua integralidade enquanto pessoa no mundo.

### 3.4 A EDUCAÇÃO DO CAMPO

#### 3.4.1 Breve histórico e marcos legais

O termo educação do campo foi introduzido pela primeira vez no I Encontro Nacional de Educadores da Reforma Agrária - ENERA, realizado em 1997, promovido pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra – MST, Universidade de Brasília - UNB, Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – UNESCO, Fundo das Nações Unidas para a Infância – UNICEF e Conferência Nacional dos Bispos do Brasil – CNBB.

Em 1998, na I Conferência Nacional Por Uma Educação Básica do Campo, realizada em Luziânia-GO, foram ratificadas as discussões iniciadas no I ENERA e deu início a uma mobilização em favor da educação do campo. A partir de então vários movimentos foram criados para a implementação de um projeto popular para o desenvolvimento do campo e da educação.

As discussões das conferências culminaram em 2002 com a aprovação pelo Conselho Nacional de Educação - CNE das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica das Escolas do Campo. Uma educação que compreende sujeitos que possuem

características específicas na forma de produzir sua existência: há aqueles envolvidos em organizações sociais e movimentos políticos, de diferentes etnias ou religião, entre outras especificidades. Na Resolução CNE/CEB nº 01, de 03 de abril de 2002, define em parágrafo único:

Parágrafo único. A identidade da escola do campo é definida pela sua vinculação às questões inerentes à sua realidade, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes, na memória coletiva que sinaliza futuros, na rede de ciência e tecnologia disponível na sociedade e nos movimentos sociais em defesa de projetos que associem as soluções exigidas por essas questões à qualidade social da vida coletiva no país (BRASIL, 2002).

Em 2004, novamente em Luziânia-GO, com a II Conferência Nacional de Educação do Campo definiu-se a construção de um processo histórico da educação, conduzido e organizado pelos sujeitos sociais que se identificaram com a identidade campesina (BALDOTTO, 2016). Na declaração final da II Conferência está visível a defesa da ética, da diversidade e o respeito ao ambiente:

Defendemos o campo como um lugar de vida, cultura, produção, moradia, educação, lazer, cuidado com o conjunto da natureza, e novas relações solidárias que respeitem a especificidade social, étnica, cultural e ambiental dos seus sujeitos. Dessa dinâmica social e cultural se alimenta a Educação do Campo que estamos construindo (BRASIL, 2004).

Nesse mesmo documento fica claro a defesa pela ampliação do acesso e da garantia de permanência da população do campo à educação superior, a valorização e formação específica de educadoras e educadores do campo e a formação de profissionais para o trabalho no campo por meio de uma política pública específica e permanente de respeito às especificidades e à diversidade de seus sujeitos.

Define-se a identidade das escolas do campo baseado nos saberes de seus próprios estudantes, na realidade local, nos meios e tecnologias disponíveis para a melhoria da qualidade de vida desses sujeitos. São diferentes as formas de se organizar conforme a realidade de cada comunidade.

O Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica e para a Educação do Campo; a instituição do Decreto nº 7.352 de 4 de novembro de 2010, que dispõe sobre a Política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA é um marco histórico para o movimento. O Decreto destaca os princípios

da educação do campo, tais como o respeito à diversidade, a formulação de projetos políticos pedagógicos específicos, o desenvolvimento de políticas de formação de profissionais da educação e a efetiva participação da comunidade e dos movimentos sociais do campo.

De acordo com o Decreto, alguns conceitos também são definidos:

Art. 1º A política de educação do campo destina-se à ampliação e qualificação da oferta de educação básica e superior às populações do campo[...]

§ 1º Para os efeitos deste Decreto, entende-se por:

I - populações do campo: os agricultores familiares, os extrativistas, os pescadores artesanais, os ribeirinhos, os assentados e acampados da reforma agrária, os trabalhadores assalariados rurais, os quilombolas, os caiçaras, os povos da floresta, os caboclos e outros que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural; e

II - escola do campo: aquela situada em área rural, conforme definida pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, ou aquela situada em área urbana, desde que atenda predominantemente a populações do campo (BRASIL, 2010).

Em 2007, cria-se o Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo (PROCAMPO), através do Ministério da Educação, pela iniciativa da então Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade - SECAD. Surge através de parcerias com as Instituições Públicas de Ensino Superior e tem como objetivo viabilizar a criação de cursos de Licenciatura em Educação do Campo, promovendo a formação de educadores, por área de conhecimento, para atuação nas escolas do campo (SANTOS; SILVA, 2016).

No início do ano de 2012 o governo brasileiro lançou o Programa Nacional de Educação do Campo (PRONACAMPO) tendo como propósito, formação dos professores, produção de material didático específico, acesso e recuperação da infraestrutura e qualidade na educação no campo em todas as etapas e modalidades. (BRASIL, 2012, p. 4). Esse programa se justifica porque, segundo dados apresentados, com base no censo escolar Inep 2011, do total de 342.845 professores que atuam em escolas do campo, apenas 182.526 tem formação superior. Do restante, 160.319 professores do campo, 156.190 concluíram o ensino médio e 4.127 apresentam escolarização restrita ao ensino fundamental (FOERSTE; SCHÜTZ; 2014,

p. 11). Isso significa que apenas 53.2% dos professores que atuam nas escolas do campo possuem ensino superior.

### **3.4.2 A formação do educador do campo**

No Espírito Santo, em 1968 cria-se o Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo - MEPES, cujo objetivo principal é a promoção do homem por meio da melhoria da qualidade de vida no campo. O estado foi pioneiro na implantação da pedagogia da alternância em escolas do campo através do MEPES como pretensão de ser uma alternativa para o modelo tradicional de ensino. Elas surgem no Brasil a partir da experiência com os países da Itália e Argentina em parceria com movimentos eclesiais de base. Em 1969, implanta-se a primeira Escola Família Agrícola de Olivânia, entre os municípios de Anchieta e Alfredo Chaves e da Escola Família Agrícola de Rio Novo do Sul, ambas no Espírito Santo (NASCIMENTO, 2009).

Os Centros Estaduais Integrados de Educação do Campo/Rural - CEIER foram criados em 1982, em Boa Esperança e em 1983, em Águia Branca e Vila Pavão, pela Secretaria de Estado da Educação e Cultura - SEDU, em convênio com as Prefeituras Municipais do Espírito Santo – ES e o Ministério da Educação e Cultura (MEC) (FERNANDES, 2015).

Para articular e integrar os Centros Familiares de Formação em Alternância - CEFFA, foi fundada a Regional das Associações dos Centros Familiares de Formação em Alternância do Espírito Santo - RACEFFAES, em 2003, defensora da expansão da pedagogia da alternância pela via pública como prioridade em suas ações (OLIVEIRA JUNIOR et al, 2017).

Em 1971, foi fundado no ES o Centro de Formação e Reflexão com a finalidade de assegurar os princípios filosóficos e pedagógicos do MEPES, apenas para os envolvidos na pedagogia da alternância (ANGELO, et al, 2017). Esse Centro de Formação tem como objetivo articular a prática com a teoria, na formação de pessoas que se preocupam com o homem e a mulher do campo e com a educação popular. A base para a ação da pedagogia da alternância é a promoção do homem em todas as suas dimensões: espírito, mente, corpo, inteligência, individualidade e sociabilidade.

Na luta pela redução das desigualdades e combate à discriminações, objetiva tornar o homem capaz para ser responsável pelo seu bem estar e desenvolvimento.

Com exceção das escolas implantadas pelo MEPES no estado, as escolas do campo que predominavam no Brasil até a década de 1990 recebiam professores sem vínculo algum com os modos de vida campesino (CALDART; BENJAMIN, 1999). Os poucos professores com formação em cursos superiores de licenciatura cujo projeto pedagógico tem como referência uma realidade urbana, se deparavam com um espaço cujos valores, interesses e práticas eram divergentes de tudo que haviam aprendido em sua formação.

Até que, no final da década de noventa, a luta do MST e a realização das já citadas conferências nacionais em prol de uma educação do campo identitária deu-se início a um processo de reivindicação de formação de educadores do campo e para o campo.

Os movimentos sociais reivindicam que nos programas de formação de educadoras e educadores do campo sejam incluídos o conhecimento do campo, as questões relativas ao equacionamento da terra ao longo de nossa história, as tensões no campo entre o latifúndio, a monocultura, o agronegócio e a agricultura familiar; conhecer os problemas da reforma agrária, a expulsão da terra, os movimentos de luta pela terra e pela agricultura camponesa, pelos territórios dos quilombos e dos povos indígenas. [...] Um projeto educativo, curricular, descolado desses processos de produção da vida, da cultura, do conhecimento estará fora de lugar (ARROYO, 2007, p. 167).

As políticas afirmativas para a inclusão social de grupos minoritários aplicadas nos últimos anos reforçam a necessidade de se investir na qualificação de formadores para a educação das bases com qualidade. Percebe-se que essa formação ainda não é satisfatória. Os cursos de formação ofertados pelas secretarias estaduais e municipais não possuem a vertente das especificidades das populações do campo citadas anteriormente no Decreto nº 7.532/10. Pesquisas nos mostram que:

A formação inicial e continuada dos professores que atuam em comunidades campesinas não atende satisfatoriamente às especificidades da educação do campo. A construção coletiva de uma educação do campo de qualidade apoia-se em pressupostos que requerem do professorado conhecimentos que favoreçam processos investigativos, de sistematização e análise de dados sobre realidades locais, com vistas à valorização de culturas e identidades[...] (FOERSTE e SCHÜTZ, 2007, p. 75).

A luta do movimento pela educação do campo também está direcionada à luta contra a desigualdade social, pelo respeito à diversidade, pelo acesso à terra e às melhores



formas de seu cultivo, pelo direito às mesmas condições de educação e acesso à formação docente, ou seja, o desenvolvimento do ser humano em sua totalidade.

O embate é contínuo, aqui e ali ainda é possível enxergar avanços e possibilidades, pois, por onde chega a luta, pode chegar a transformação da escola, rumo a uma plataforma socioambientalmente emancipatória. Se a escola rural adormecida não vê as chances, resta refletir nas possibilidades de colaborar com as provocações no seu entorno. É possível afirmar, no entanto, que entre a luta e a labuta, o campo não é o mesmo rural de outrora e tem ensinado bastante (CAVALCANTE, 2010, p. 562).

Não são poucos os desafios que vão de encontro a um ensino na perspectiva da totalidade em nossas escolas, capaz de promover transformações na sociedade atual. Mas nossos educandos não tomarão parte na história se não tiverem consciência de sua realidade e de sua capacidade em transformá-la. Nesse sentido, a educação passa a ser vista como uma prática social atrelada ao sistema político e econômico vigente e “a prática dos professores deixa de ser neutra e passa a constituir-se em prática educativa transformadora” (PEREIRA, 2006, p. 17).

Os movimentos sociais conquistaram a partir de 2006 a oferta, pelas universidades públicas, de cursos de formação inicial voltados para o campo, seus saberes, seus modos de vida, pela luta pela terra e pela agricultura sustentável através do Procampo (SANTOS; SILVA, 2016). Este programa apoia a implementação de cursos regulares de licenciatura em educação do campo nas instituições públicas de ensino superior de todo o país, voltados especificamente para a formação de educadores para a docência nas escolas do campo. Prevê cursos de quatro anos, com etapas presenciais (tempo-escola), em regime de internato e fases em que os estudantes combinam teoria e prática, desenvolvem pesquisas ou mobilizam a comunidade onde residem ou trabalham(tempo-comunidade).

A oferta de cursos de licenciatura específicos para a qualificação dos professores do campo começou com um projeto-piloto desenvolvido pelas universidades federais de Minas Gerais (UFMG), da Bahia (UFBA) e de Sergipe (UFS) e da Universidade de Brasília (UnB) em 2006 (SANTOS; SILVA, 2016).

O Procampo pretende articular conhecimentos teóricos e prática, para isso a licenciatura é multidisciplinar com abordagem de quatro áreas: linguagens e códigos, em que o aluno adquire formação para trabalhar em português, literatura e artes;

ciências da natureza e matemática, que capacita para lecionar matemática, química, física e biologia; ciências humanas e sociais, para trabalhar com filosofia, sociologia, história, geografia; e ciências agrárias.

### **3.4.3 A educação do campo e as questões ambientais**

A educação ambiental é um tema transversal e interdisciplinar para o desenvolvimento de saberes e atitudes na perspectiva da totalidade. O campo é um espaço privilegiado para produzir essas discussões, resolver problemas locais, analisar as informações e tomar decisões. Os desafios são muitos para o professor: organizar os roteiros de aulas, selecionar os materiais e sobretudo saber realizá-los de modo a formar alunos participativos, críticos, com habilidades e competências para tomar decisões, entender e intervir de modo consciente no mundo à sua volta.

O campo tende a ser o espaço mais propício para discutir questões ambientais pois as lutas pela sobrevivência de forma justa e igualitária tem sido a bandeira dos movimentos e comunidades de base (BORGES, 2012). O uso e o manejo da terra pelos agricultores, indígenas, quilombolas, assentados rurais, tem sido objeto de estudo e pesquisa e cada vez mais o termo “sustentabilidade” tem sido incorporado às populações do campo.

O professor que atua na educação do campo, tem o desafio de se reinventar a cada dia, pois como já citamos, nem sempre houve uma formação específica para o campo, então, é a partir de suas experiências que precisa buscar metodologias que alcancem o modelo de sociedade que propõe e defende (GHEDIN, 2012). Conhecer a sua realidade para que haja de fato a articulação entre a teoria e a prática apontando uma nova postura em seu processo de formação e atuação.

Ao pesquisar sobre a história da educação do campo nos deparamos com uma tendência filosófica e pedagógica baseada nos ideais de Paulo Freire que facultam aos alunos, educadores e educandos envolvidos a possibilidade de um refinamento do olhar na sua prática e por consequência a possibilidade de se posicionar diante do caminho pedagógico, ético e político que melhor convém aos seus interesses e ideologias.

Como afirma Molina (2004, p.23), a educação do campo:

[...] significa assumir uma visão de totalidade dos processos sociais; no campo dos movimentos sociais significa um alargamento das questões da agenda de lutas; no campo da política pública significa pensar a relação entre a política agrária e uma política de educação [...] discutir a arte de educar, e os processos de formação humana, a partir dos parâmetros de um ser humano concreto e historicamente situado.

Uma educação do campo sem reflexão, sem experimentação, sem contato com a realidade não proporciona uma formação de atitudes com base na totalidade, que está intimamente vinculada ao modo não fragmentado de construir o conhecimento. Isso justifica o currículo dos curso de formação em educação do campo serem definidos por área de conhecimento e não por disciplinas estanques. Os movimentos interativos e participativos permitem aos alunos aprenderem como abordar o seu entorno e descobrir como desenvolver soluções para os problemas complexos que lhes são colocados como desafios para transformar a sociedade em que vivem, ou seja, “participar ativamente da transformação da sociedade, o que significa compreendê-la, avaliá-la e nela intervir de maneira crítica e responsável, com o objetivo de que seja cada vez mais justa, solidária e democrática” (ZABALA, 2002, p. 56).

A educação do campo é concebida dentro de uma concepção freireana em que somente refletindo sobre a realidade é possível perceber os elementos que são opressores. A ação transformadora da realidade é um caminho para a emancipação do sujeito. Na perspectiva de Freire, educação é essencialmente um ato político que dá ao aluno uma compreensão de seu papel no mundo e de sua inserção na história (FREIRE, 2013).

### 3.5 A ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA

Paulo Freire propõe um ensino baseado em temas que problematizam o cotidiano e que evitam a ocorrência de rupturas durante a formação dos alunos, numa “perspectiva curricular cuja lógica de organização é estruturada com base em temas, com os quais são selecionados os conteúdos de ensino das disciplinas” (DELIZOICOV, et al, 2011, p. 189).

Essa abordagem temática sobrepõe a abordagem conceitual e rompe com a perspectiva tradicional em que os conceitos constituem o ponto de partida e não o conhecimento prévio do aluno, que nessa abordagem são os temas geradores, ou seja, aquilo que o aluno já produziu socialmente e historicamente (TORRES, et al,

2014). A abordagem por temas geradores pressupõe um avanço pois permite participação do aluno na escolha dos assuntos e uma transversalidade no currículo pautada em temas significativos de discussões e reflexões. Esses temas são obtidos mediante um processo investigativo, de modo a contemplar as contradições sociais da realidade local. Assim, essa concepção curricular destaca-se porque,

[...] remete, na práxis, à busca dos temas geradores que sintetizam as situações significativas vividas pelos sujeitos escolares, os quais por sua vez, emergem de um processo coletivo de *Investigação Temática* [...] e o desenvolvimento de práticas escolares transformadoras via *Redução Temática* (TORRES, et al, 2014, p. 39).

A abordagem temática sugere um trabalho mediante temas que sintetizam os conflitos e as contradições provenientes das relações homem com o mundo as quais, entendemos ser as relações existentes entre a sociedade, cultura e natureza. Tem em vista desencadear processos pedagógicos de conscientização dos educandos que, ao reconhecerem sua história no mundo, poderão atuar de forma crítica e consciente para “transformação das *situações-limites* em que os homens se encontram quase coisificados” (FREIRE, 2013, p. 51). Para Freire, o sujeito da ação não é neutro e possui relações com meio físico e social, com padrões de comportamento e linguagens próprias de sua comunidade.

Em 1975, um grupo de pesquisadores de Física da Universidade de São Paulo – USP apresentaram uma proposta para o ensino de ciências pautada na compreensão dessas relações com o mundo real que o aluno vive. Dentre eles estavam Demétrio Delizoicov, José André Peres Angotti e Marta Maria Castanho Pernambuco, que após anos de reflexão construíram com base na *Investigação e Redução Temática*, descrita no livro *Pedagogia do Oprimido* (Freire, 2013) uma concepção orgânica de ensino, atualmente conhecida abordagem temática freireana (TORRES, et al, 2014).

Essa abordagem trabalha com a realidade concreta propondo uma ruptura entre os saberes do senso comum e o saber sistematizado, o que Paulo Freire escreve como uma passagem entre a consciência ingênua para uma consciência crítica (FREIRE, 2014).

Na primeira fase, da *Investigação Temática*, o professor faz coletivamente o levantamento dos temas de grande interesse dos alunos e do conhecimento prévio

que possuem para depois, também no coletivo, reduzir àqueles objetos de conhecimentos que deverão ser interpretados e representados pelos alunos já na segunda fase da investigação, que é a fase da Redução Temática. Freire (2013) explica melhor este momento:

A segunda fase da investigação começa precisamente quando os investigadores, com os dados que recolheram, chegam à apreensão daquele conjunto de contradições. A partir deste momento, sempre em equipe, escolherão algumas destas contradições, com que serão elaboradas as codificações que vão servir à investigação temática (FREIRE, 2013, p. 62).

Todo tema gerador envolve problematização e dialogicidade pois sugere apreensão da realidade, análise, organização e sistematização, originando intervenções pedagógicas a partir do diálogo. É fundamental dialogar com os alunos para conhecer objetivamente qual o nível de percepção da realidade, bem como a consciência de sua condição e visão de mundo, suas necessidades desejos e aspirações. Sabendo que,

O diálogo implicado na educação dialógica não se confunde com o simples conversar ou dialogar entre educandos e educadores em torno de uma temática e sim à apreensão mútua dos distintos conhecimentos e práticas que estes sujeitos do ato educativo têm sobre as situações significativas envolvidas nos temas geradores (TORRES, et al, 2014, p. 27).

A abordagem temática freireana permite que educandos e educadores se tornem sujeitos ativos no processo ensino aprendizagem, uma vez que ambos participam de todos os momentos pedagógicos. Desde o processo de investigação dos temas que serão estudados, os quais acabam por desvelar as contradições sociais vividas pelos sujeitos até a sistematização, a elaboração e o desenvolvimento de propostas ou soluções no contexto das questões ambientais do ambiente escolar.

Para que a aprendizagem seja alcançada com êxito, a fragmentação do saber precisa ser superada, pois ela tem gerado um ensino desconexo e o conteúdo ensinado, em muitos casos, não tem relação com a vivência do aluno. Sendo assim, a intervenção do professor ao propor atividades significativas cujos objetivos centrais são ampliar a compreensão do papel que a educação ambiental representa para nossa sociedade sugere a inserção de novos conhecimentos e a promoção de conceitos e saberes do universo de seus alunos. O professor precisa assimilar na sua práxis que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua própria produção ou sua construção” (FREIRE, 2015, p. 47).

Para ensinar, como enfatiza Freire(2015), o professor precisa superar a educação bancária, com aulas tradicionais e expositivas e colocar foco na aprendizagem no aluno, envolvendo-o, motivando-o e dialogando com ele. Segundo Moran(2015), alguns componentes são fundamentais para o sucesso da aprendizagem tais como utilizar atividades que desafiam o aluno, combinando momentos individuais de estudo com participação em grupos, jogos online ou de interação, mas o fundamental é que “as metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos” (MORAN, 2015, p. 17). Se queremos um aluno proativo, a metodologia deve oferecer atividades complexas, em que precisem tomar decisões e avaliar os resultados. Para isso temos as metodologias ativas. Se o objetivo é um aluno criativo, a metodologia deve oferecer experiências ou possibilidades para ele mostrar sua iniciativa e autonomia. Um exemplo é o método da aula invertida, que concentra no ambiente virtual as informações básicas e deixam para a sala de aula as atividades mais criativas e supervisionadas pelo docente (MORAN, 2015). Se queremos alunos críticos para atuar e transformar a realidade em que vivem, precisamos aprender formas de desenvolver o processo do aprender na busca de uma formação crítica dos futuros docentes. A utilização de uma metodologia pode favorecer a autonomia do educando, despertando a curiosidade, estimulando tomadas de decisões individuais e coletivas, com atividades essenciais da prática social e em contextos do estudante. Dentre as metodologias ativas utilizadas está a problematização, que tem como objetivo instigar o estudante mediante problemas, pois assim ele tem a possibilidade de examinar, refletir, posicionar-se de forma crítica (BERBEL, 2011).

Paulo Freire (2013) defende as metodologias ativas, afirmando que, para existir educação e aprendizagem deve-se superar os desafios com propostas de resoluções de problemas reais e construir novos conhecimentos a partir de experiências prévias. Nessa pesquisa, nosso objeto de estudo serão as atividades roteirizadas, também conhecidas como sequências didáticas, utilizando mapas conceituais para analisar os conhecimentos prévios dos alunos e sua estrutura cognitiva. A sequência didática é um caminho que pode ser planejado e desenvolvido de várias formas e em vários contextos diferentes. Em educação não é prudente defender um único modelo ou proposta para aprendizagem. Como afirma Moran (2015, p. 25) “trabalhar com modelos mais flexíveis[...] é o caminho mais significativo hoje”.

### 3.5.1 Sequência didática baseada nos Três Momentos Pedagógicos

O planejamento de aulas mais participativas, que despertem interesse ao mesmo tempo que integrem o cotidiano do aluno à escola é um dos objetivos do ensino de questões ambientais baseada na totalidade, pois sabemos que “o homem chegará a ser sujeito através da reflexão sobre seu ambiente concreto: quanto mais ele reflete sobre a realidade, mais se torna progressiva e gradualmente consciente, comprometido a intervir na realidade para mudá-la” (MIZUKAMI, 1986, p. 86).

A sequência didática vem sendo tema de interesse da área de ensino há algum tempo. O modelo de sequência didática que hoje presenciamos no Brasil está associado às pesquisas sobre a aquisição da língua escrita através de um trabalho sistemático com gêneros textuais desenvolvidas por um grupo de pesquisadores de Genebra: Joaquim Dolz, Michèle Noverraz e Bernard Schneuwly.

A sequência didática é um “conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito” (DOLZ et al, 2004, p. 97) e deve seguir os seguintes passos: a) apresentação da situação, definição e formulação da tarefa; b) produção inicial, estabelece o primeiro contato entre o aluno e o gênero textual proposto; c) módulos de atividade, atividades preparadas pelo professor de observação e análise; d) produção final, destinado à prática de elaboração textual.

A proposta dos primeiros pesquisadores é organizada em torno de um gênero textual (oral ou escrito) e tem como objetivo ajudar o aluno a dominar melhor um determinado gênero textual, favorecendo uma comunicação mais adequada, mas não significa que restringe apenas ao ensino da linguagem e gêneros textuais, podendo envolver também diferentes componentes curriculares.

No Brasil, Araújo (2013), sustenta que sequência didática (SD) é um modo de o professor organizar as atividades de ensino em função de núcleos temáticos e procedimentais.

Deve haver uma produção inicial ou diagnóstica, a partir da qual o professor avalia as capacidades já adquiridas e ajusta as atividades e os exercícios previstos na sequência às possibilidades e dificuldades reais de uma turma. Após esta etapa, o trabalho se concentra nos módulos constituídos de várias

atividades ou exercícios sistemáticos e progressivos que permitem aos alunos apreenderem as características do gênero alvo do estudo. A produção final é o momento de os alunos colocarem em prática os conhecimentos adquiridos e de o professor avaliar os progressos efetivados, servindo esse momento, também, para uma avaliação (ARAÚJO, 2013, p. 323).

Zabala (1998) utiliza os termos unidade didática, unidade de programação, ou unidade de intervenção pedagógica para definir a SD e a conceitua como um “conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelo professor como pelos alunos” (ZABALA, 1998, p. 18). O autor defende que a identificação das fases, atividades e relações estabelecidas em uma SD devem servir para a compreensão de seu valor educacional, bem como das mudanças e inserção de atividades que a melhorem. A análise do processo educativo deve ser realizada através de uma perspectiva processual que considere as fases de planejamento, aplicação e avaliação.

Para Pais (2002), uma SD é constituída por certo número de aulas planejadas e analisadas previamente a fim de observar situações de aprendizagem envolvendo os conceitos previstos na pesquisa didática. Portanto, corresponde a um conjunto de atividades articuladas com a intenção de atingir determinado objetivo didático.

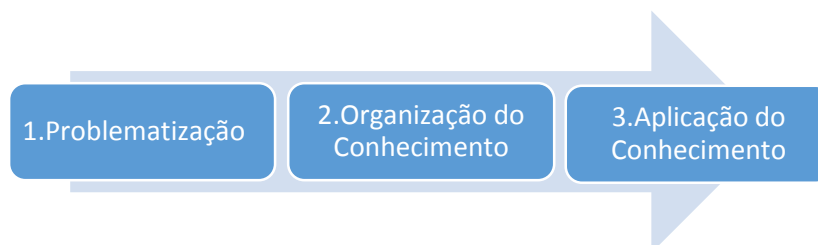
Já Carvalho (2004), Campos e Nigro (1999), sugerem uma proposta de SD para as aulas investigativas com a seguinte estrutura: a) apresentação de um problema; b) levantamento de hipóteses em grupos monitorados; c) execução de uma atividade investigativa, experimental ou de busca bibliográfica; d) análise dos dados e discussão dos resultados durante os quais pretendiam realizar contextualizações com a atualidade e com o cotidiano dos alunos; e) registro escrito no caderno e comunicação oral no coletivo da turma.

Os autores Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) estruturam a sequência didática dividindo-a em Três Momentos Pedagógicos (TMP) conforme Figura 3.1: (1) problematização: promover nos alunos um desafio de expor seus conhecimentos prévios e reflexões sobre a temática; (2) organização do conhecimento: realizar atividades pedagógicas necessárias para a compreensão dos temas e da problematização inicial; (3) aplicação do conhecimento: criar situações em que o aluno possa ser testado a exercitar o emprego dos conhecimentos, com a conceituação



científica e situações reais.

Figura 3.1 – Três Momentos Pedagógicos



Fonte: Adaptado Delizoicov et al (2011)

Os momentos pedagógicos: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento são elementos desenvolvidos na sequência didática e passam a ter destaque tanto nas propostas de intervenção quanto nas investigações e publicações de alguns pesquisadores (MUENCHEM, 2010). Ou seja, é possível considerar os 3MP como práticas pedagógicas, teoricamente fundamentadas e compartilhadas por autores que usam a metodologia como prática de ensino.

### 3.5.2 Sequência didática e a mediação docente

Considerando o ensino como uma ajuda no processo de aprendizagem, nos apropriamos do conceito de Zona de Desenvolvimento Iminente<sup>3</sup> de Vygotsky para afirmar que os avanços cognitivos dos alunos dependem de uma interação concreta entre o aluno e o professor.

O aprendizado orientado para os níveis de desenvolvimento que já foram atingidos é ineficaz do ponto de vista do desenvolvimento global da criança. Ele não se dirige para um novo estágio do processo de desenvolvimento, mas, ao invés disso, vai a reboque desse processo. Assim, a noção de zona de desenvolvimento proximal capacita-nos a propor uma nova fórmula, a de que o "bom aprendizado" é somente aquele que se adianta ao desenvolvimento (VYGOTSKI, 1991, p. 60).

---

<sup>3</sup> Nas buscas pela palavra que, no português, com mais veracidade reforçasse a ideia de possibilidade contida no conceito, chegou-se ao termo Zona de Desenvolvimento Iminente. Ou seja, aquilo que fazíamos juntos estará na iminência de fazerem de forma autônoma (PRESTES, 2013, p. 299).

Uma sequência didática que estimula as potencialidades do aluno se configura em uma relevante ação pedagógica, pois atua em funções ainda não consolidadas no desenvolvimento iminente, mas que podem se manifestar em função da mediação docente. A ampliação de conhecimentos e as experiências prévias dos alunos aliados aos processos interativos possibilitam a aprendizagem significativa.

A partir de uma sequência didática, o professor pode realizar um trabalho articulado em vários eixos de ensino, possibilitando aprendizagens em níveis diferentes. É uma forma de organização do trabalho pedagógico que permite antecipar o que será aprendido em um espaço de tempo que é variável em função do que os alunos precisam e conseguem aprender, da mediação e do constante monitoramento que o professor faz para acompanhar os alunos, por meio de atividades de avaliação do início ao fim do processo (LEAL et al, 2012)

É preciso que os professores saibam construir atividades inovadoras que levem os alunos a evoluírem nos seus conceitos, habilidades e atitudes, mas é necessário também que eles saibam mediar os trabalhos dos alunos para que estes realmente alcancem os objetivos propostos (CARVALHO e PEREZ, 2006).

O ensino baseado na fala do professor e na escuta do aluno já não atende mais as exigências do mundo atual e concordamos com Leff (2007), quando diz que:

O ensino tradicional básico falha não tanto por ser disciplinar, mas por não impulsionar e orientar as capacidades cognitivas, inquisitivas e criativas do aluno, e por estar desvinculado dos problemas do seu contexto sociocultural e ambiental. Nestes níveis, a pedagogia ambiental deve fomentar um pensamento da complexidade que seja crítico, participativo e propositivo (LEFF, 2007, p. 261).

As ações educativas precisam partir de considerações sobre a natureza social e socializadora do ensino, permitindo trocas entre o caráter social do conhecimento e a prática educativa (COLL, 2002). Uma intervenção pedagógica sem levar em conta a produção social e histórica do indivíduo, sem atuar naquilo que o sujeito pode vir a ser e não no que ele representa configura uma ação educativa fragmentada.

As sequências didáticas são, desta forma, analisadas segundo interações entre o professor e o aluno. Essa abordagem fornece “a perspectiva sobre *como* o professor trabalha as intenções e o conteúdo do ensino por meio das diferentes intervenções

pedagógicas que resultam em diferentes padrões de interação” (MORTIMER e SCOTT, 2002, p.287). Nesse sentido, ao se engajar nas interações discursivas com o professor nas situações de aprendizagem em sala de aula, o aluno estabelece melhor as conexões entre a compreensão do cotidiano e o conhecimento científico. A linguagem e a prática dialógica-problematizadora, tomam papel de destaque nesta linha investigativa.

Mortimer (2004) reitera a necessidade de um novo olhar no ensino ao afirmar que:

(...) a complexidade da sala de aula e a singularidade das ações práticas dos professores demandam ferramentas analíticas que tornem visíveis aspectos importantes dessas ações, de modo a possibilitar a reflexão sobre um repertório de ações bem-sucedidas do ponto de vista da aprendizagem dos alunos (MORTIMER, 2004, p. 69).

Para esse autor, atividades que utilizam a linguagem e a interação são bases para várias ações de planejamento e desempenho em sala de aula. Nos últimos anos, a abordagem sociocultural tem influenciado algumas pesquisas em educação e tem dado resultado no interesse gradual sobre os processos de prática dialógica-problematizadora, procurando responder como esses significados são criados e desenvolvidos por meio do uso da linguagem e outros instrumentos.

Os processos psicológicos superiores rudimentares coloca a linguagem como adquirida na vida social, sendo produzido pela internalização de atividades sociais, através da fala (VYGOTSKY, 1991). Nos seus estudos, a interação e a linguagem contribuem no desenvolvimento dos processos psicológicos, através da ação.

Apesar dessa ênfase no discurso e na interação, ainda pouco se conhece sobre como os professores atuam ou mediam o processo pelo qual os alunos constroem significados nas aulas, sobre como essas interações são produzidas e sobre como os diferentes tipos de discurso podem auxiliar a aprendizagem dos estudantes (OLIVEIRA e ROSSO, 2011).

Ao ler os referenciais teóricos que tratam da sequência didática no ensino como metodologia que defende a interação, nos deparamos com referenciais distintos, mas todos com finalidades semelhantes. O trabalho é progressivo e pode ser guiado por um tema ou por um objetivo geral. Ele pressupõe um primeiro contato com o tema para observar os conhecimentos prévios dos alunos e estabelecer as dificuldades a

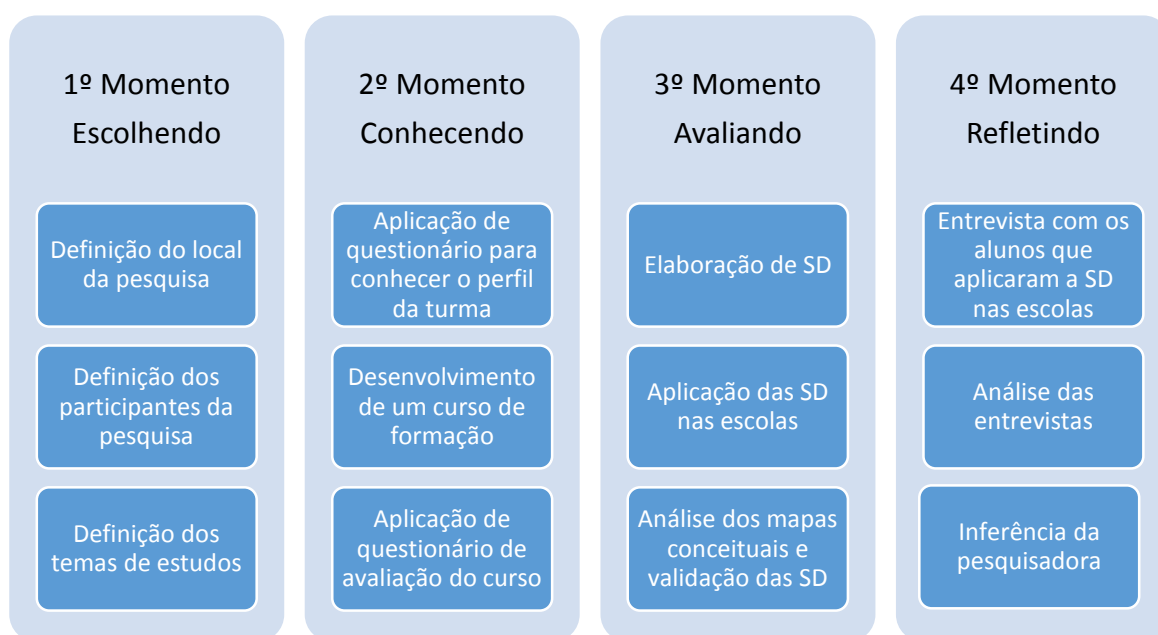
serem priorizadas, fase conhecida como problematização inicial. Na nossa pesquisa utilizamos a construção de mapas conceituais para apresentar questões ou situações reais que os alunos conhecem e presenciam e que estão envolvidas nos temas. Os alunos são desafiados a expor o que pensam sobre as situações, a fim de que a pesquisadora pudesse ir conhecendo o que eles pensam sobre o tema. Para Delizoicov et al (2011), a finalidade desse momento é propiciar ao aluno se defrontar de maneira crítica com as situações propostas para discussão e fazer com que ele sinta a necessidade da aquisição de outros conhecimentos que ainda não detém. Daí, a mediação docente faz-se necessária para organização do conhecimento em que, sob a orientação do professor, os saberes para a compreensão dos temas e das possíveis soluções dos problemas iniciais detectados serão estudados. Para aplicação do conhecimento abordamos sistematicamente o conhecimento incorporado pelo aluno, para analisar e interpretar as situações iniciais que determinaram seu estudo sobre o tema. Na nossa pesquisa o desafio dos alunos do curso foi a elaboração de uma sequência didática que seria validada pela pesquisadora com base em critérios estabelecidos que, embora não estejam diretamente ligados ao momento inicial, puderam ser compreendidas pelos aspectos metodológicos do curso de formação. Sugere-se a elaboração de atividades focadas em aspectos específicos e no final um retorno ao início, para perceber o desenvolvimento e aprendizagem do aluno ou para agir na situação percebida de um possível não aprendizado.

#### **4. METODOLOGIA**

Os dados necessários para o desenvolvimento desta pesquisa foram levantados em quatro momentos distintos conforme podemos visualizar na Figura 4.1. O primeiro momento constou em realizar a seleção do local, dos participantes e da disciplina em que seria desenvolvido o curso de formação. No segundo aplicou-se um questionário diagnóstico de forma a permitir que a pesquisadora conhecesse o perfil da turma, bem como a construção de um mapa conceitual inicial para avaliar os conceitos prévios dos alunos em relação ao tema do curso de formação, viabilizando assim, o planejamento das atividades posteriores. Como terceiro momento realizou-se encontros mensais, em que foi desenvolvido o curso de formação inicial para os alunos da Licenciatura em Educação do Campo - LEDOC, para que os mesmos

elaborassem e aplicassem em grupo as SD sobre questões ambientais na perspectiva da totalidade, envolvendo o cotidiano dos educandos para facilitar o processo de ensino e aprendizagem. O quarto momento consistiu na aplicação da metodologia abordada no curso de formação em sala de aula pelos alunos da LEDOC. Esta participação implicou em reflexões por parte dos mesmos que foram transcritas na entrevista.

Figura 4.1 – Os momentos da pesquisa



Fonte: Dados da autora

Para avaliação do curso de formação aplicou-se um questionário (Apêndice A) no início do curso de formação para identificação do perfil da turma. No final das atividades desenvolvidas foi aplicado um segundo questionário (Apêndice B) para posterior análise da eficácia ou não da metodologia adotada pela pesquisadora na realização do curso.

Também foram realizadas entrevistas semiestruturadas (Apêndice C) com os alunos do curso da LEDOC que já atuam em escolas de comunidades urbanas e rurais com intuito de levantar e identificar contribuições da metodologia para ações de educação ambiental em salas de aula. Entrevistas semiestruturadas são conhecidas como “assistemática, antropológica e livre - quando o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada” (MARCONI

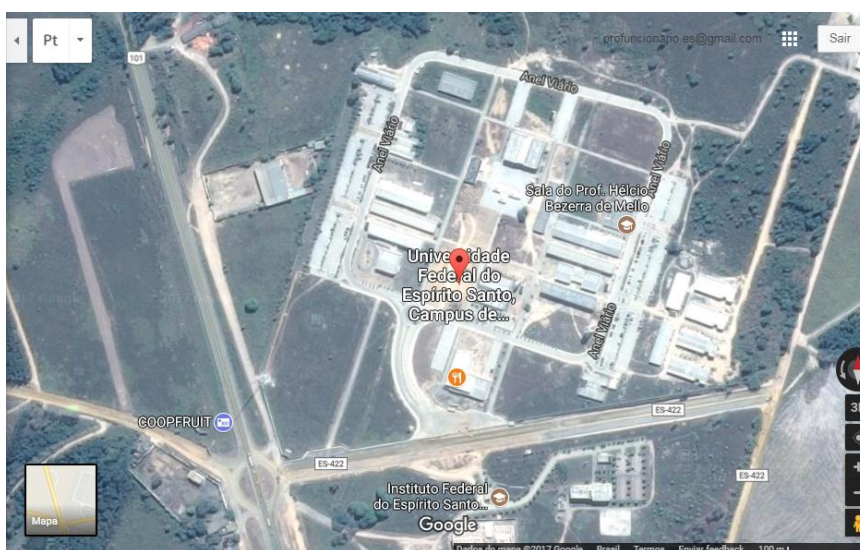
e LAKATOS, 2011, p. 281). Estas entrevistas foram gravadas em áudio e, posteriormente, transcritas na íntegra e de forma literal como um meio de explorar mais amplamente a questão.

Na análise das entrevistas sobre os resultados das sequências didáticas produzidas pelos grupos e aplicadas em escolas de educação básica buscou-se identificar os trechos nos quais os docentes faziam referências a alguma característica específica do curso de formação ou quando, a partir de tal característica, associavam a característica com conteúdo, exemplos ou discussões ocorridas no desenvolvimento da formação inicial. As categorias estabelecidas na análise das entrevistas possibilitaram a identificação dos trechos em que a ação ou fala do futuro docente indicava características do experimento em sala de aula ou alguma aproximação deste.

#### 4.1 O LOCAL

A pesquisa foi desenvolvida no Centro Universitário Norte do Espírito Santo, localizado à Rodovia BR 101 Norte, Km 60 - Bairro Litorâneo, São Mateus – ES, na rodovia que liga os municípios de São Mateus/ES e Conceição da Barra/ES, como mostra a Figura 4.2.

Figura 4.2 – Mapa do local da pesquisa



Fonte: Google Maps, 2017.

Em 2005, os Conselhos Universitário e de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFES, aprovaram o Plano de Expansão e Consolidação da Interiorização, criando o Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES), como a décima unidade de sua estrutura, com 09 cursos de graduação, a saber: Agronomia, Ciências Biológicas (bacharelado), Enfermagem, Engenharia de Computação, Engenharia de Petróleo, Engenharia de Produção, Engenharia Química, Farmácia e Matemática. Através de uma parceria firmada entre a UFES e a Prefeitura Municipal de São Mateus, foi doada uma área de terra nua de 532.000m<sup>2</sup> onde o Campus São Mateus foi instalado e gradativamente construído. Em 2017, o CEUNES possui 14(quatorze) cursos de graduação e 04(quatro) de pós-graduação, strictu sensu.

#### 4.2 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

O curso de graduação – Licenciatura Plena em Educação do Campo – LEDOC - proposto pelo CEUNES/UFES em 2012 atende à demanda formulada pelo Ministério da Educação – MEC - SESU/SETEC/SECADI, que incitou as Instituições Públicas de Educação Superior Públicas a apresentarem projetos de Cursos Presenciais de Licenciatura em Educação do Campo do Procampo, em cumprimento à Resolução CNE/CEB Nº 1, de 03/04/2002, ao Decreto Nº 7.352 de 04/11/2010 e em consonância com o Pronacampo. O curso LEDOC tem como objetivo formar e habilitar educadores que atuam em atividades docentes em escolas do campo nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio; educadores que atuam em processos de escolarização básica de jovens e adultos em comunidades camponesas; pessoas que atualmente coordenam ou fazem o acompanhamento político-pedagógico dos cursos formais apoiados pelo Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA; pessoas que atuam em diferentes setores e movimentos sociais do campo e egressos dos cursos de ensino médio da educação do campo. A matriz curricular desenvolve uma estratégia multidisciplinar de trabalho docente. Os componentes curriculares estão organizados em 03(três) Núcleos: de Estudos Básicos, de Estudos Específicos e de Atividades Integradoras. O Núcleo de Estudos Específicos possui 02(dois) Eixos: Docência por área de conhecimento e Gestão. O primeiro eixo oferecerá aos estudantes a opção de escolha em duas áreas: Ciências da Natureza ou Ciências Humanas e Sociais. A organização curricular do curso prevê etapas presenciais (equivalentes a semestres de cursos regulares) que são realizadas

em regime de alternância entre Tempo/Espaço Escola-Curso e Tempo/Espaço Comunidade-Escola do Campo, permitindo o acesso e a permanência nesta Licenciatura de trabalhadores do campo e professores em exercício na docência em escolas do campo. Além de permitir o ingresso de jovens e adultos na educação superior também deixa a alternativa de continuar a viver e trabalhar no campo (UFES, 2012).

#### 4.3 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O desenvolvimento deste trabalho consistiu na aplicação da metodologia de pesquisa-ação com abordagem qualitativa e pesquisa bibliográfica. Haja visto que a pesquisadora não foi uma mera observadora dos acontecimentos, ela interagiu e trabalhou juntamente com os atores envolvidos nesta pesquisa buscando elucidar a realidade em que se inserem. Gerenciando mudanças necessárias, ou seja, realizando ajustes entre as novas informações e acontecimentos na busca por soluções em situações reais (THIOLLENT, 1997; COUGHLAN e COGHLAN, 2002; GIL, 2014)

A abordagem adotada foi a qualitativa, uma vez que o propósito era analisar os aspectos metodológicos, sociofilosóficos e pedagógicos na formação de professores para educação ambiental, visando contribuir na transformação da prática dos professores e seus alunos. A respeito da pesquisa qualitativa, concordamos que:

Os autores que seguem tal corrente não se preocupam em quantificar, mas sim, compreender e explicar a dinâmica das relações sociais que, por sua vez, são depositárias de crenças, valores, atitudes e hábitos. Trabalham com a vivência, com a experiência, com a continuidade e também com a compreensão das estruturas e instituições como resultado da ação humana objetiva (MINAYO, 1994, p. 24).

Neste sentido, esta pesquisa configura-se como qualitativa de caráter exploratório que “tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito” (GIL, 2014, p. 41).

Os procedimentos desta pesquisa envolvem também uma pesquisa bibliográfica. A pesquisa bibliográfica envolveu a leitura e fichamento dos principais trabalhos relacionados ao tema, com finalidade de obter dados atuais e relevantes que sirvam como embasamento teórico da pesquisa, contribuindo para o objetivo do presente



estudo: estudar os aspectos sociofilosóficos, metodológicos e pedagógicos de um curso de formação inicial de professores da educação do campo em educação ambiental.

A pesquisa foi realizada com a turma do 4º (quarto) período do curso LEDOC, Turma 2016/1, no Tempo/Espaço Escola-Curso. No primeiro semestre de 2017, a turma era composta por 58 alunos regularmente matriculados, com idades entre 18 e 50 anos. A maioria dos alunos trabalha e mora no campo. Em nenhum momento da intervenção didática foi possível trabalhar com a totalidade dos alunos, em função das faltas, assim, 50(cinquenta) alunos responderam ao Questionário Diagnóstico e 57(cinquenta e sete) alunos participaram efetivamente da pesquisa respondendo ao Questionário Final. As Entrevistas envolveram mais especificamente a participação dos alunos/docentes que atuam em sala de aula, cujas identidades serão mantidas em sigilo, sendo identificados como D1, D2, D3, D4 e D5 (D: Docentes).

A primeira medida adotada ao iniciar a coleta de dados foi a assinatura do Termo de Livre Consentimento (APÊNDICE D) e o esclarecimento quanto ao cumprimento da exigência ética dos participantes sobre os objetivos e procedimentos a serem adotados durante toda a pesquisa bem como o sigilo das identidades dos participantes. Todos os envolvidos na pesquisa eram maiores de idade e participaram voluntariamente de todas as etapas da pesquisa. Ao mesmo tempo requereu-se ao colegiado do curso de mestrado o Termo de Consentimento como condição necessária para início da pesquisa que foi aceito e aprovado.

#### 4.4 COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados utilizamos alguns instrumentos distintos como pode ser visto na Figura 4.3:

Figura 4.3 – Coleta de Dados



Fonte: Dados da autora

#### 4.4.1 Questionário diagnóstico

Com o intuito de traçar o perfil e caracterizar os alunos componentes da turma aplicou-se um questionário diagnóstico inicial e os 50 (cinquenta) alunos presentes no Tempo/Espaço Escola-Curso responderam ao questionário que continha 6 (seis) questões relacionadas à idade, gênero, moradia, locomoção até à universidade, ocupação e motivação para o curso, sendo 2 (duas) delas fechadas e 4 (quatro) abertas (APÊNDICE A).

#### 4.4.2 Curso de Formação Inicial em Questões Ambientais

Posteriormente ao questionário diagnóstico, foi desenvolvido um curso de formação sobre questões ambientais com os alunos distribuído em 24 horas/aula no Tempo/Espaço Escola-Curso Universidade mais atividades no Tempo/Espaço Comunidade- Escola do Campo (Quadro 4.1). Nessa formação utilizamos como ferramentas a confecção de mapa conceitual e elaboração de sequências didáticas utilizando o modelo TMP. O mapa, do tipo hierárquico, foi aplicado com o objetivo de ressaltar os conhecimentos prévios dos alunos sobre sustentabilidade e verificar a evolução, o aprimoramento e a ressignificação desses conhecimentos durante a formação. As sequências didáticas produzidas pelos grupos foram aplicadas posteriormente em escolas de educação básica do campo.

Quadro 4.1 - Descrição do Curso de Formação  
(continua)

Encontros	Horas/aula	Atividades realizadas Tempo/Espaço Escola-Curso	Atividades Realizadas Tempo/Espaço Comunidade-Escola do Campo
30/03/2017	2h/a	Reflexão em grupo sobre aprendizagem significativa, conhecimentos prévios, ensino e aprendizagem, metodologias e práticas de ensino, mapas conceituais.	
31/03/2017	2h/a	Divisão de grupos para elaboração de mapas conceituais: 1º momento.	

Quadro 4.1 - Descrição do Curso de Formação  
(continuação)

01/04/2017	2h/a	Apresentação e discussão dos primeiros mapas.		Leitura dos textos: Sustentabilidade ambiental, de Afonso Rodrigues de Aquino(UERJ) e Trajetória da Sustentabilidade: do ambiente ao social, do social ao econômico, de Elimar Pinheiro do Nascimento.
27/04/2017	2h/a	Reflexão em grupo sobre sustentabilidade, consumismo, ética ambiental, consumo pessoal.		
25/05/2017	4h/a	Divisão de grupos para elaboração de mapas conceituais: 2º momento. Uso do aplicativo Cmaptools. Apresentação e discussão.		
26/05/2017	2h/a	Levantamento e distribuição de questões ambientais para discussão em grupos. Apresentação de uma sequência didática elaborada no modelo TMP.		Produção das sequências didáticas em grupos: planejamento, elaboração de atividades e avaliação.
22/06/2017	2h/a	Elaboração de sequências didáticas no modelo TMP sobre questões ambientais para aplicação na educação básica.		
23/06/2017	4h/a	Apresentação e discussão das sequências didáticas elaboradas pelos grupos: 1º momento.		Aplicação das sequências didáticas em escolas do campo.

Quadro 4.1 - Descrição do Curso de Formação  
(conclusão)

13/07/2017	2h/a	Apresentação e discussão das sequências didáticas elaboradas pelos grupos: 2º momento		
14/07/2017	4h/a	Avaliação do curso de formação de professores. Aplicação de questionários.		

Fonte: Dados da autora

As falas dos alunos, expressões e opiniões foram coletadas por meio de anotações e observações da pesquisadora, vale salientar que alguns já atuam como professores. Concordamos que “a pesquisa-ação exige uma estrutura de relação entre pesquisadores e pessoas da situação investigada que seja de tipo participativo” (THIOLLENT, 2000, p. 15), então, faz parte deste trabalho pensar em um espaço educativo no qual as pessoas envolvidas no processo e na investigação tenham “algo a ‘dizer’ e a ‘fazer’”, o que possibilita ao investigado conceber seu papel ativo nesse processo (THIOLLENT, 2000). A SD proposta pela pesquisadora está descrita no Quadro 4.2 e define as atividades que foram conduzidas com a turma durante um momento do curso de formação inicial. A SD utilizou a metodologia TMP, na dinâmica da abordagem temática freireana, como organizadores das atividades (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011).

A escolha do modelo TMP utilizado nessa pesquisa está relacionada aos objetivos que se pretende alcançar diante das necessidades dos alunos e do referencial teórico que baseia sua práxis. Referenciado em uma perspectiva da totalidade, defende-se que tais objetivos e necessidades devem estar baseados nos seguintes princípios didáticos: valorização dos saberes dos alunos; ensino centrado na problematização; ensino reflexivo; ensino centrado na interação e na sistematização. O aluno como sujeito ativo na construção do seu conhecimento.

O fundamental é que professor e alunos saibam que a postura deles, do professore dos alunos, é dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve. O que importa é que professor e alunos se assumam epistemologicamente (FREIRE, 2015, p.83).

Quadro 4.2 – Proposta de Sequência Didática do Curso de Formação Inicial

<b>Problematização Inicial</b>	<b>Organização do Conhecimento</b>	<b>Aplicação do Conhecimento</b>
<b>1ºMP</b>	<b>2ºMP</b>	<b>3ºMP</b>
3 aulas	2 aulas	3 aulas
<p>Questão em grupos</p> <p>1) O que é desenvolvimento sustentável? 2) O que é pegada ecológica? 3) O que são recursos naturais? 4) Qual a ideia do grupo sobre consumismo?</p> <p>Fazer um 1º mapa conceitual sobre Sustentabilidade.</p> <p>Apresentação dos mapas.</p>	<p>Aula expositiva sobre sustentabilidade com debate.</p> <p>Leitura de textos sobre sustentabilidade como base de futuras discussões.</p> <p>Responder um questionário da Cartilha Pegada Ecológica sobre o estilo de vida pessoal.</p> <p>Debate.</p>	<p>Fazer um 2º mapa conceitual sobre Sustentabilidade.</p> <p>Apresentação dos mapas.</p>

Fonte: Dados da autora

### Problematização inicial

Iniciou-se o primeiro momento pedagógico com a apresentação pela pesquisadora de questionamentos sobre o conhecimento de metodologias de ensino com algumas perguntas instigadoras: Qual o principal objetivo do professor em sala de aula? Transmitir os conteúdos previstos na organização curricular ou garantir que o aluno aprenda esses conteúdos? Após um longo debate, formou-se grupos que, juntos, refletiram sobre sustentabilidade, consumismo, produção de alimentos e recursos naturais. Para concluir esse primeiro momento propusemos aos grupos elaborar um mapa conceitual, sem uso de qualquer recurso bibliográfico, pois o objetivo era ressaltar quais eram os saberes do grupo sobre o tema.

### Organização do conhecimento

O segundo momento pedagógico iniciou-se com uma aula expositiva dialogada e com a explanação do conteúdo previsto na SD. Elaborou-se uma sequência de slides em PowerPoint sobre o tema Sustentabilidade. Essa sequência de slides é apresentada

no APÊNDICE E. Pretendeu-se propiciar uma reflexão e compreensão dos conteúdos com apresentação de forma expositiva sobre uso da água, tratamento de resíduos, biodiversidade, geração de energia e produção de gases e efeito estufa com a intenção de fazer relações com o consumismo e o capitalismo. Buscou-se com tais atividades identificar “até que ponto sabem dialogar, debater, trabalhar em equipe e fazer relações com o cotidiano” (ZABALA, 1998, p. 207).

### Aplicação do conhecimento

Neste terceiro momento pedagógico os alunos realizaram nos mesmos grupos um novo mapa conceitual para aplicação prática dos conhecimentos reelaborados e adquiridos durante o segundo momento da formação. A intenção foi verificar se houve uma resignificação e reelaboração de conceitos e se as novas informações possivelmente encontraram um ponto de ancoragem na estrutura cognitiva dos alunos, tornando-as potencialmente significativas (MOREIRA E MASINI, 1982).

Utilizamos como referencial de análise dos mapas conceituais uma adaptação dos critérios estabelecidos por Trindade e Hartwig (2012), para observação de mapas conceituais, apresentados no Quadro 4.3:

Quadro 4.3– Critérios para Análise e Observação dos Mapas

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS
CAT1: Ligações válidas	Utilizam palavras de ligação que formam sentido lógico com o conceito ao qual se ligam?
CAT2: Proposições (conceito-palavra de ligação-conceito)	As proposições têm significado lógico do ponto de vista semântico e científico?
CAT3: Conceitos válidos	Há uma ordenação sucessiva dos conceitos? É possível identificar, com clareza, os conceitos mais gerais e os mais específicos?
CAT4: Diferenciação Progressiva	Há uma diferenciação conceitual progressiva que mostra o grau de subordinação entre os conceitos?
CAT5: Reconciliação Integrativa	Há relações cruzadas ou transversais entre conceitos pertencentes a diferentes partes do mapa?

Adaptado: Trindade e Hartwig, 2012.

Também foi proposto aos alunos que eles elaborassem, desenvolvessem e apresentassem toda uma sequência didática em grupos de 6 ou 7 pessoas. As sequências didáticas realizadas neste trabalho foram desenvolvidas com base na dinâmica dos três momentos pedagógicos (DELIZOICOV et al, 2011).

Em discussão prévia com a professora da turma, foram levantados os tópicos da ementa da disciplina Ciências Naturais: conteúdos e seu ensino II. Definiu-se os seguintes temas para os grupos:

1. Educação ambiental: princípios éticos e filosóficos na relação sociedade natureza.
2. O confronto entre cultura e natureza e o surgimento da questão ambiental
3. A educação ambiental e a formação da cidadania
4. Racionalização do uso do patrimônio natural no contexto do desenvolvimento socioeconômico.
5. A contribuição da educação ambiental à conservação dos recursos naturais rumo ao desenvolvimento sustentável.
6. Contribuições da educação ambiental para a segurança e a saúde ambiental e humana
7. A importância da educação ambiental para prevenir acréscimos na mudança climática
8. A relação entre o consumismo e os impactos ambientais
9. Impactos Ambientais x Saneamento Básico
10. A importância da educação ambiental na Agenda 21
11. Quais os efeitos da política na educação ambiental e vice-versa.

#### **4.4.3 Questionário Final**

Após o término da formação aplicou-se um questionário (APÊNDICE B) contendo questões sobre a formação inicial, a metodologia aplicada no curso de formação, as concepções de educação ambiental e suas relações com a disciplina Ciências Naturais: conteúdos e seu ensino II. A interpretação dos dados dos questionários foi feita com base na teoria da análise de conteúdo proposta por Bardin(1977). A autora propõe três fases da análise: 1) A pré-análise; 2) a exploração do material; e 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. A primeira fase, de pré-análise, consiste na organização do material da pesquisa, que tem por objetivo “tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, em um plano de análise” (BARDIN, 1977, p. 95).

Os dados extraídos dos questionários e depois tabulados proporcionaram a montagem de um roteiro para a entrevista (APÊNDICE C) com docentes do grupo que aplicaram as sequências didáticas nas escolas, no segundo semestre de 2017. Após a verificação e exposição dos dados, os mesmos foram confrontados e analisados mediante referencial teórico apresentado.

#### **4.4.4 Entrevista**

As sequências didáticas elaboradas e aplicadas pelos docentes em salas de aula foram acompanhadas e validadas pela pesquisadora através de instrumento de validação (APÊNDICE F) adaptado dos autores Guimarães e Giordan (2011). Com o intuito de perceber a opinião dos mesmos sobre a sequências didáticas aplicadas foi elaborada uma entrevista gravada em áudio para posterior análise do conteúdo das narrativas. A entrevista contém questões previamente estabelecidas e outras advindas do contexto da aula e foi dividida em três blocos conforme protocolo de entrevista (APÊNDICE C).

- Primeiro bloco: caracterizando o perfil da turma/escola.
- Segundo bloco: avaliando a sequência didática aplicada
- Terceiro bloco: refletindo sobre a ação.

Os blocos foram definidos a partir de uma estratégia consoante com a própria metodologia de estudo e da pesquisa. As primeiras questões da entrevista visam levantar a experiência da turma/escola com questões ambientais. Em seguida, as questões são direcionadas a partir do que foi observado na apresentação dos grupos de trabalho e das respostas dadas no questionário, que consideramos ser uma fonte de dados que fornecem pistas de como ocorreu a construção feita pelo docente e sua ação em sala de aula. Por último, a avaliação de cada docente entrevistado sobre a sequência didática e o uso que fez desse recurso que consistem em fontes de dados essenciais para uma pesquisa que considera fundamental a narrativa do docente e a significação que atribui ao objeto de estudo.

Ressalta-se que o presente estudo se norteia como uma pesquisa de abordagem predominantemente qualitativa, quando o ambiente dos sujeitos é a fonte principal dos dados, constituindo-se o pesquisador como o principal instrumento, que irá envolver



a obtenção de dados descritivos, adquiridos pelo contato entre o pesquisador e a situação do estudo (BOGDAN e BIKLEN, 1982 apud LÜDKE e ANDRÉ, 1986).

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **5.1 PRIMEIRO MOMENTO: ESCOLHENDO OS PARTICIPANTES DA PESQUISA**

O curso selecionado para a realização deste trabalho foi a Licenciatura em Educação do Campo, ofertado pelo Ceunes/Ufes desde 2012 em cumprimento à Resolução CNE/CEB Nº 1, de 03/04/2002, ao Decreto Nº 7.352 de 04/11/2010 e em consonância com o Pronacampo, resultado de um processo de luta para o reconhecimento da Educação do Campo buscando e exigindo uma formação de professores que conhecem as especificidades do movimento em busca de uma educação de qualidade.

A escolha da disciplina de Ciências Naturais: conteúdos e seu ensino II, do quarto período deu-se pela análise de sua ementa que é constituída pelos temas: Educação Ambiental: princípios éticos e filosóficos na relação sociedade/natureza; O confronto entre cultura e natureza e o surgimento da questão ambiental; A educação ambiental e formação da cidadania; Racionalização do uso do patrimônio natural no contexto do desenvolvimento sócio econômico; A contribuição da educação ambiental à conservação dos recursos naturais rumo ao desenvolvimento sustentável; Contribuições da Educação Ambiental para da segurança e saúde ambiental e humana.

Gadotti(2012) faz uma análise da pedagogia que nos justifica a escolha do curso em questão. A pedagogia traduz uma riqueza de práticas educacionais e as práticas educacionais não conseguem ser neutras, como bem dizia Paulo Freire. A pedagogia pode trazer em si a defesa dos interesses da sociedade ou o autoritarismo das classes que querem dominar com características domesticadoras. A pedagogia crítica têm como princípio defender seus princípios e valores, permitindo desvelar toda a politicidade da educação. “É o que acontece com a educação popular, a educação social e a educação comunitária” (GADOTTI, 2012).

Por isso, a metodologia utilizada para o curso de formação inicial foi baseada na mesma metodologia apresentada no projeto pedagógico da LEDOC que é a pedagogia da alternância. Pressupõe atividades presenciais na universidade (Tempo

Escola-Curso) e atividades na comunidade (Tempo Comunidade-Escola do Campo). Portanto, as atividades desenvolvidas no curso de formação inicial foram realizadas em momentos presenciais de aula na universidade e momentos de atividades na comunidade (leituras, planejamento das sequências didáticas e a aplicação das mesmas nas escola do campo).

## 5.2 SEGUNDO MOMENTO: CONHECENDO OS PARTICIPANTES DA PESQUISA

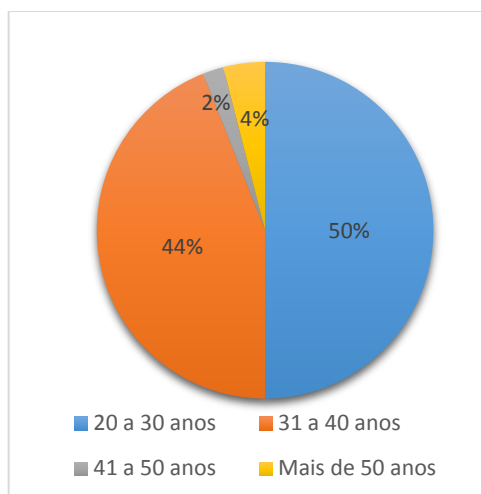
As lutas por políticas públicas, que permitem uma vida digna no campo, sempre estiveram presentes como reivindicações desse segmento social. À medida que se colocam oportunidades à disposição dessa população há receptividade, o que sinaliza a vontade de agregar e construir conhecimentos. “A diversidade é a marca desse movimento de educação social, popular, cidadã, cívica, comunitária. Trata-se de uma rica diversidade que precisa ser compreendida, respeitada e valorizada” (GADOTTI, 2012).

Nas Figuras 5.1 a 5.4 estão apresentados os resultados referentes ao perfil da turma da LEDOC que participou do curso de formação inicial em questões ambientais na perspectiva da totalidade. Esses dados foram utilizados para traçar o perfil da turma e para conhecer os participantes, constituindo o segundo momento da pesquisa.

Com base nas respostas dos questionários, não nos surpreende que 86% da turma são trabalhadores e que em sua maioria residem no campo. Pessoas que mesmo tendo que garantir o sustento da família, separam o tempo para desenvolver habilidades para responder os desafios de sua realidade. Os resultados também confirmam algo já comum nas licenciaturas: 77% dos alunos são do sexo feminino, uma característica que acompanha os cursos de formação de docentes (INEP, 2012). Existe uma leitura de que outro mundo é possível e esse mundo passa pela aquisição do conhecimento.

Devido às particularidades do curso de Licenciatura em Educação do Campo a turma apresenta uma faixa etária bem variada. Com os dados apresentados no gráfico da Figura 5.1 constatamos que metade dos alunos possuem mais de 30 anos, o que sugere uma oportunidade de formação inicial para um público tardio.

Figura 5.1 – Gráfico da Faixa Etária

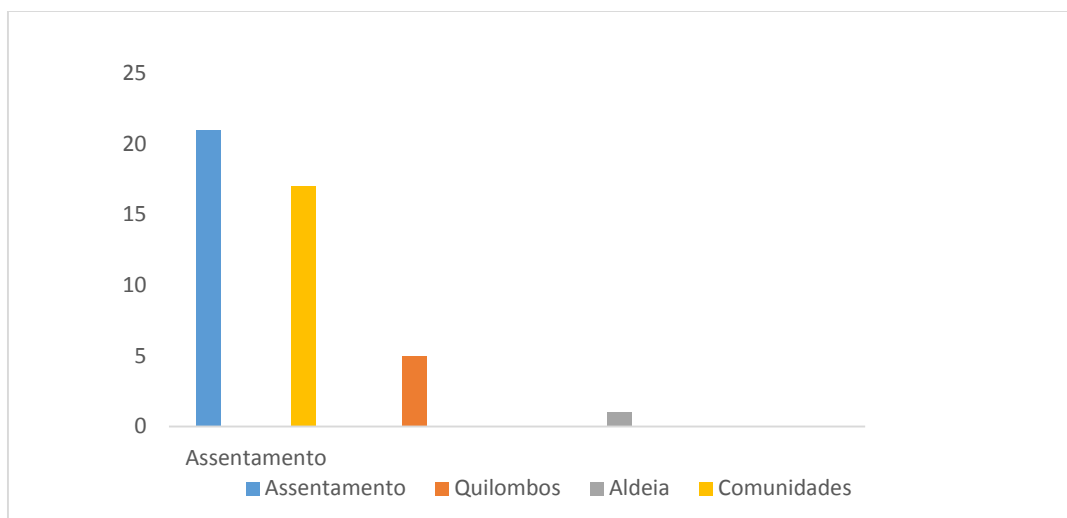


Fonte: Dados da autora

Uma outra característica marcante dentre os alunos pesquisados é que 90% do total dos alunos residem no campo e com total envolvimento com as políticas agrárias e movimentos sociais, o que requer uma disciplina específica pela dinâmica do coletivo que os movimentos representam, pois a “terra não é um bem particular e individual e administrar essa realidade como um bem coletivo é um desafio” (SANTOS e MAZZILLI, 2012, p. 378).

Na Figura 5.2 foi possível constatar que 21 (vinte e um alunos) residem em assentamentos organizados do MST - Movimento Sem Terra, 17 (dezesete) em comunidades rurais, 5 (cinco) em quilombos e 1 (um) em uma aldeia indígena. Esta turma apresenta uma diversidade de culturas, crenças e valores que enriquecem as discussões do curso de formação inicial e são coerentes com os objetivos propostos pela pesquisadora. Acredita-se que o direito à formação em questões ambientais na perspectiva da totalidade é um fundamento para a educação do campo, pois irá permitir que cada pessoa aproprie-se de saberes que darão condições de participar na gestão dos seus próprios processos de produção e definir seu conceito de qualidade de vida (LEFF, 2007).

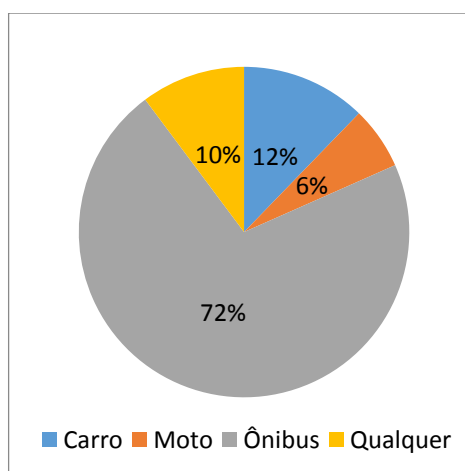
Figura 5.2. – Gráfico: Local de residência dos alunos



Fonte: Dados da autora

Apesar dos alunos residirem distante da universidade, não recebem apoio para o deslocamento. Conforme constatado, 72% se locomovem até à universidade utilizando ônibus coletivo (Figura 5.3), seja ele fretado ou de linha, custeados pelos próprios alunos. Alguns poucos ainda usam carro ou moto, mas devido aos custos preferem utilizar o ônibus coletivo. A maioria dos alunos gasta mais de duas horas para chegar até à universidade, ou seja, residem em lugares distantes ou de difícil acesso. Essa característica justifica a oferta do curso pela universidade no regime de alternância, com Tempo/Escola- Curso de 4 a 5 dias em cada etapa (mensal).

Figura 5.3 – Gráfico: Locomoção dos alunos até à universidade



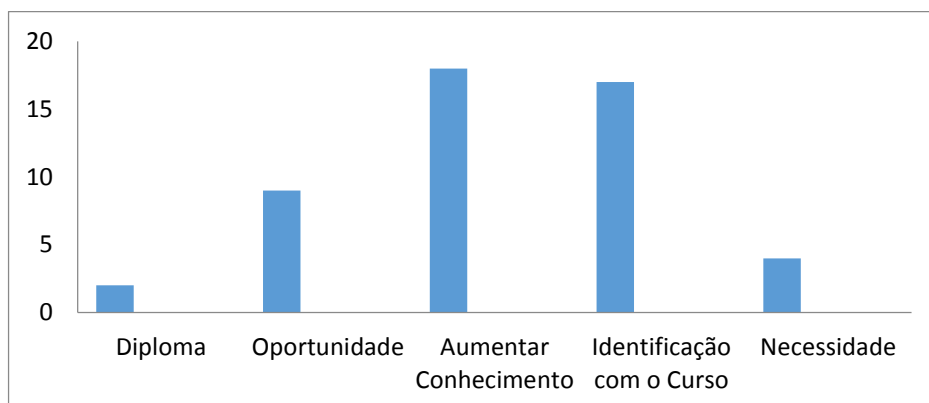
Fonte: Dados da autora

Apesar dos alunos não receberem apoio para o deslocamento, a universidade oferece alojamento e alimentação gratuita no restaurante universitário. Dessa forma, conforme disposto no Decreto 7.253/2010, populações do campo: os agricultores familiares, assentados e acampados da reforma agrária, os trabalhadores assalariados rurais, os quilombolas, e outros que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural; podem ser alcançados com oportunidade de acesso ao ensino superior gratuito, mesmo residindo em comunidades distantes. A metodologia de alternância entre tempo-escola e tempo-comunidade também permite que os alunos continuem trabalhando ao mesmo tempo que cursam uma graduação.

Na Figura 5.4 podemos verificar que apesar de existir alguma preocupação com a titulação ou diploma, o mais mencionado nas respostas foi perpetuar uma cultura, um movimento, um diálogo. A defesa dos movimentos rurais por uma política pública que defende a permanência dos povos da terra fortalece a cultura, os interesses da realidade do campo e dos seus coletivos sociais (ARROYO, 2007).

Os participantes da pesquisa mostraram nas respostas do questionário os diversos motivos pelos quais escolheram fazer o curso sendo que, em sua maioria, para aumentar os conhecimentos ou porque sentiram alguma identificação com a proposta do curso. Outros alunos perceberam no curso uma oportunidade de inserção no mercado de trabalho e a demanda da própria comunidade em produzir os próprios docentes para a educação local. Nessa perspectiva, ter direito à educação diz respeito ao ser humano de forma integral, sem distinção de idade, grau de escolaridade ou espaço onde vive, mas que supra suas necessidades individuais enquanto pessoas.

Figura 5.4 – Gráfico: Motivos citados pelos alunos para a escolha do curso



Fonte: Dados da autora

Para que esses alunos da LEDOC se tornem sujeitos sociais, o processo de formação deles deve privilegiar a história de cada um, suas lutas e desafios, do lugar onde vivem, do saber construído através de uma herança de cultura e valores repassados de geração a geração. “Sabemos que não há identidade [...], sem uma intensa luta política para instituir, diante de um sistema hegemônico, uma identidade que expressa um modo de ser que se distingue dos demais” (GHEDIM, 2012, p. 27), portanto é a luta do movimento que lhes dá essa identidade que defende valores que lhes são comuns.

### 5.3 TERCEIRO MOMENTO: AVALIANDO O CURSO DE FORMAÇÃO

Neste terceiro momento da pesquisa, foram analisados os mapas conceituais elaborados durante o curso de formação inicial em questões ambientais desenvolvido com os alunos da LEDOC no início da aplicação da sequência didática. Para avaliação do curso de formação também foram utilizadas para análise as respostas dos questionários aplicados no fim do curso com o intuito de conhecer a opinião dos alunos sobre as sequências didáticas e as metodologias desenvolvidas nesse momento da pesquisa.

#### 5.3.1 Análise dos mapas conceituais

Antes da construção dos mapas conceituais pelos grupos, com o objetivo de fazer um levantamento do conhecimento prévio dos alunos, realizou-se um momento de debate. Os alunos dos grupos responderam a seguinte questão: "O que você entende por Sustentabilidade?". Uma amostragem das respostas pode ser vista no Quadro 5.1. Os alunos foram identificados como A1, A2, A3 (A: Alunos) sucessivamente, visando garantir o anonimato dos mesmos.

Quadro 5.1: Respostas dos Alunos Sobre o que é Sustentabilidade

A1	“É produzir sem agredir o meio ambiente”.
A2	“São meios e tecnologias pensados pelo homem para diminuir o impacto ambiental causado pelo próprio homem.”
A3	“É um conceito contraditório pois como é possível consumir sem causar agressão ao ambiente?”
A4	“É quando há produção orgânica, sem uso de insumos, agrotóxicos ou fertilizantes.”

Fonte: Dados da autora

As respostas nos permitem concluir que os alunos possuem conhecimentos prévios no que tange ao tema sustentabilidade. Pode ser evidenciado uma consciência da relação do homem com o meio ambiente. Nas respostas consideram a sustentabilidade uma consequência apenas das ações provocadas pelo homem em uma dimensão ambiental, que supõe produzir e consumir de forma a garantir que os ecossistemas possam manter sua capacidade de auto reparação. Excluem das discussões as dimensões social e econômica que supõe o aumento da eficiência da produção e do consumo com economia crescente de recursos naturais em uma sociedade sustentável que todos tenham o mínimo necessário para uma vida digna e que ninguém absorva bens, recursos naturais e energéticos que sejam prejudiciais a outros.

Percebe-se também nas respostas a mesma ideia de sustentabilidade de Jacobi (2003), quando diz:

“A ideia de sustentabilidade implica a prevalência da premissa de que é preciso definir limites às possibilidades de crescimento e delinear um conjunto de iniciativas que levem em conta a existência de interlocutores e participantes sociais relevantes e ativos por meio de práticas educativas e de um processo de diálogo informado, o que reforça um sentimento de corresponsabilidade e de constituição de valores éticos” (JACOBI, 2003, p. 195).

O autor não considera também a dimensão econômica quando defende ser necessário limitar o crescimento e a produção, mas reitera a dimensão social quando reforça o diálogo entre os pares e a responsabilidade individual.

Da mesma forma Leff (2007) não considera a concepção do saber ambiental homogêneo. A construção desse saber se dá por meio ações interdisciplinares, integrando processos naturais e sociais, consequência de um diálogo entre as mais diversas identidades culturais, práticas tradicionais e processos produtivos. Nas instituições de ensino superior, esses saberes poderão ser constituídos através da relação do grupo com o ambiente e o campo temático de cada ciência, abrindo possibilidades para a interdisciplinaridade e formulação de novas teorias, disciplinas e técnicas.

Após o debate, no quadro branco da sala de aula, a pesquisadora escreveu uma palavra chave e os alunos, em conjunto, falaram e relacionaram os conceitos do tema

escolhido. A pesquisadora os transcrevia no quadro, construindo assim um exemplo de mapa conceitual hierárquico. Nesse mapa foram descritas também informações adicionais aos conceitos subjacentes, bem como as relações entre os mesmos.

Então foi proposto aos grupos a construção de mapas conceituais com o tema sustentabilidade. Mapas do tipo hierárquico que apresentam a característica de localizar os conceitos mais inclusivos ou mais abrangentes no topo da hierarquia (parte superior do mapa) e conceitos menos inclusivos ou pouco abrangentes, na base do mapa (parte inferior) (MOREIRA, 2012). Como amostragem, analisamos os mapas conceituais produzidos pelos Grupos 1 e 7, pois foram os mapas que contemplavam todos os elementos baseados nos critérios do Quadro 4.3.

Esse procedimento de análise dos conhecimentos prévios pressupõe que o processo de ensino e aprendizagem se desenvolva a partir das experiências e vivências dos próprios alunos, ao valorizar e considerar conceitos pré-existentes na estrutura cognitiva dos mesmos. (MOREIRA E MASINI, 1982). Os grupos apresentaram os mapas para os outros grupos, possibilitando reflexão e discussão do tema, como entendemos:

Por que não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina, a realidade agressiva em que a violência é a constante e a convivência das pessoas é muito maior com a morte do que com a vida? Por que não estabelecer uma intimidade entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles tem como indivíduos? Por que não discutir as implicações políticas e ideológicas de um tal descaso dos dominantes pelas áreas pobres da cidade? (FREIRE, 2015, p. 32).

Nas Figuras 5.5 e 5.6 podemos visualizar os primeiros mapas conceituais construídos pelos grupos 1 e 7 respectivamente. Na parte superior da figura está representada uma fotografia do mapa conceitual construído em sala de aula pelo grupo de forma manual. Na parte inferior da figura está representado o mesmo mapa conceitual, porém este foi construído pela autora no programa cmaptool. Foi garantida a reprodutibilidade dos mapas conceituais, sem alteração de qualquer dado ou conceito.



Figura 5.5 – Primeiro Mapa Conceitual do Grupo 1

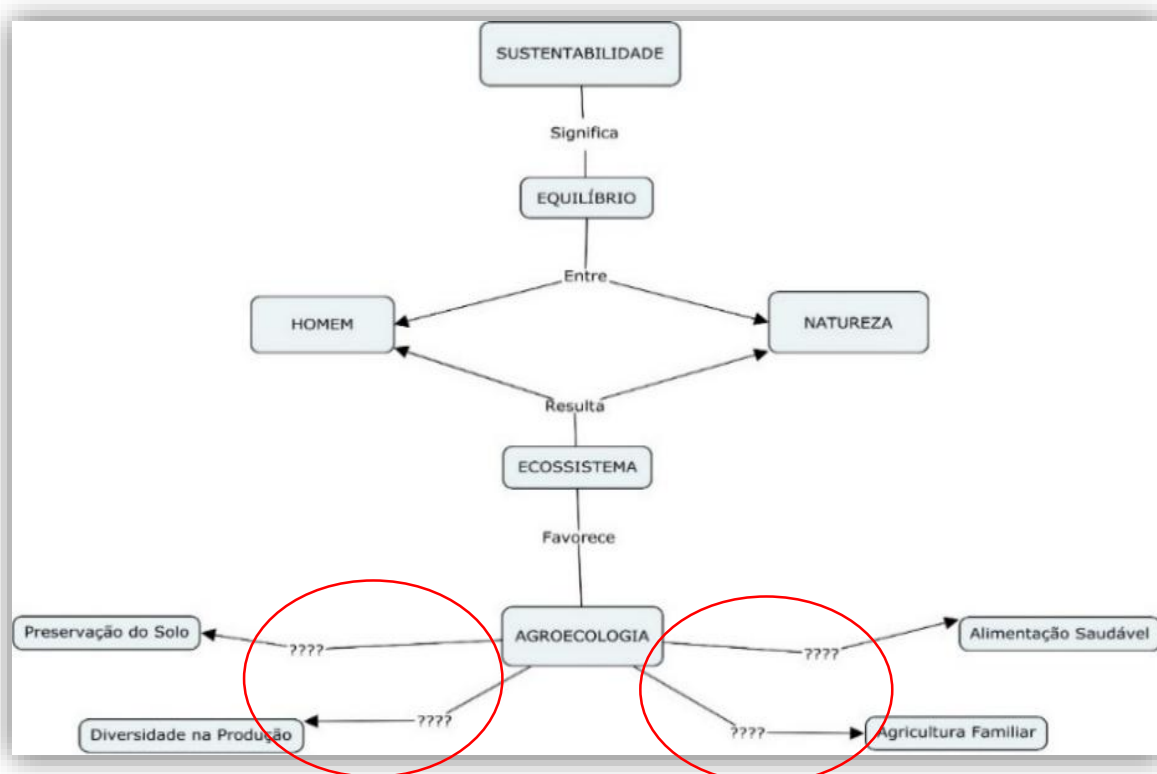
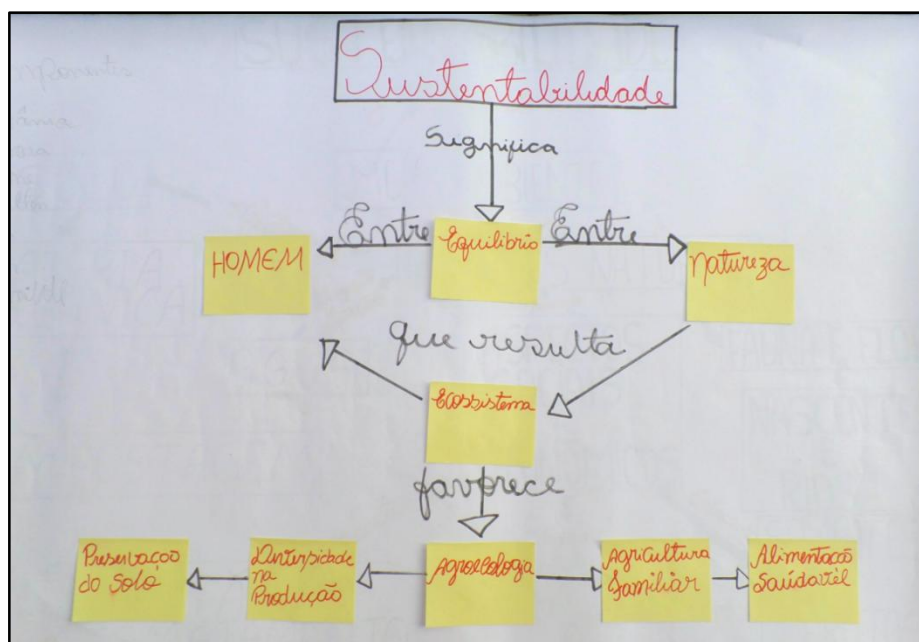
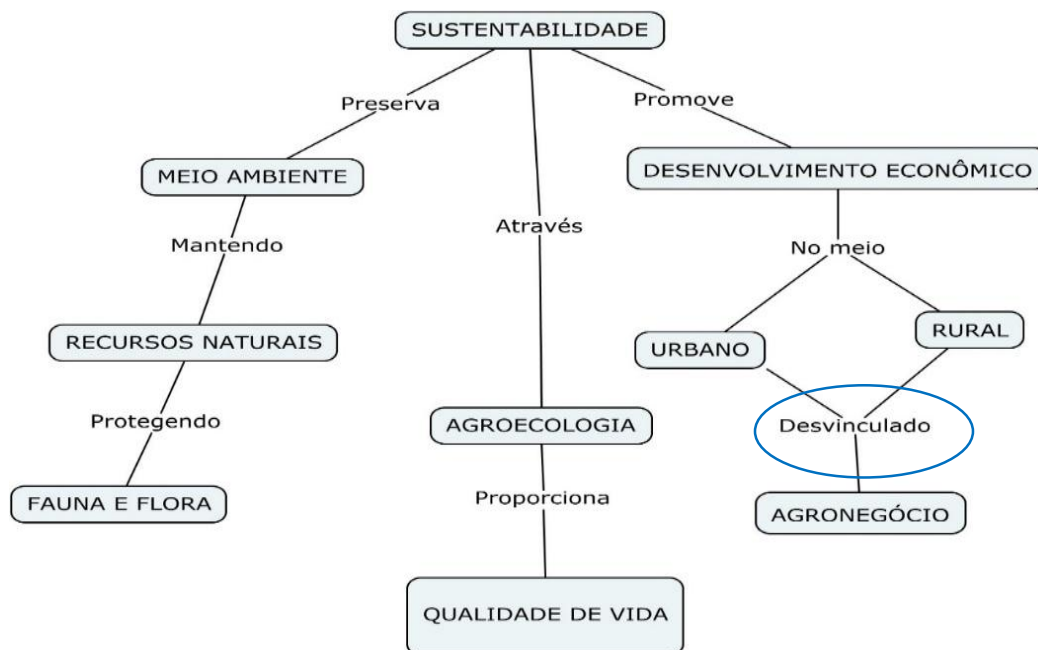
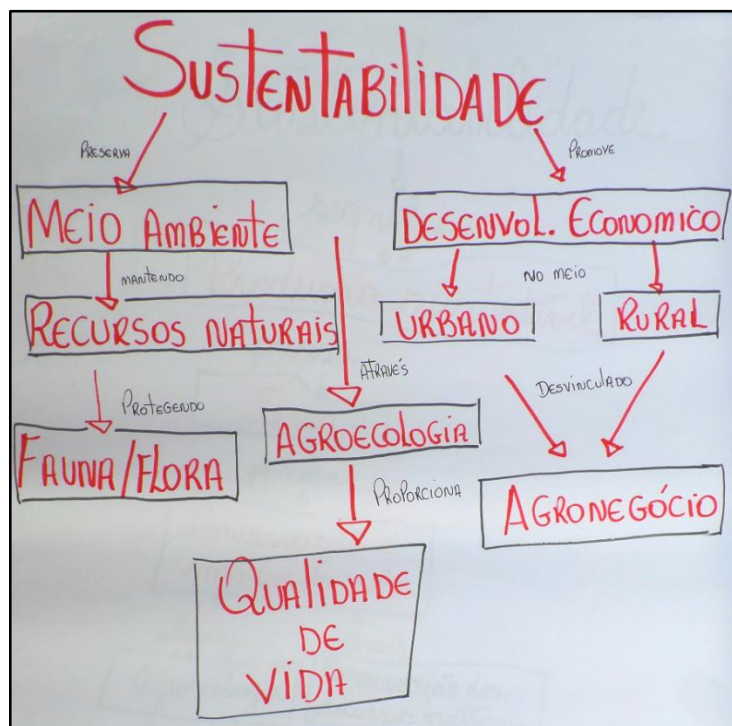


Figura 5.6 – Primeiro Mapa Conceitual do Grupo 7



Esses primeiros mapas nos permitiram concluir que os alunos já possuíam conhecimento prévio do tema abordado, o que era de se esperar, pelo envolvimento dos mesmos com os movimentos sociais que possuem uma ideologia de cuidado e respeito pela terra, por viverem e trabalharem no campo. Quanto à metodologia de elaboração de mapas conceituais alguns critérios não foram observados pelos grupos

quando analisamos os mapas conceituais da amostragem. Por exemplo, o grupo 1 não utilizou em alguns conceitos chaves palavras de ligação o que podemos observar circulados em vermelho na Figura 5.5. Apesar do grupo 7 ter utilizado palavras de ligação em todos os conceitos chaves, existe uma relação entre dois conceitos que não está coerente no sentido e significado por exemplo, a palavra “desvinculado” circulado de azul (Figura 5.6). Na segunda etapa de elaboração de mapas conceituais alguns textos foram sugeridos para leitura sobre o tema e após a realização de uma aula expositiva com debates em grupos, solicitamos a construção novamente em grupos de um segundo mapa conceitual. Esses mapas estão apresentados nas Figuras 5.7 e 5.8.

Figura 5.7 - Segundo Mapa Conceitual do Grupo 1

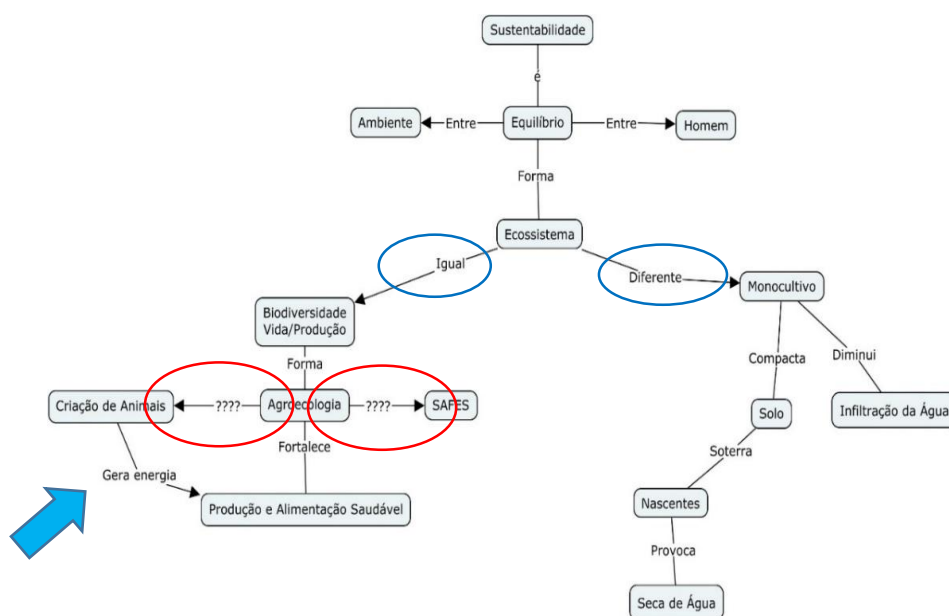
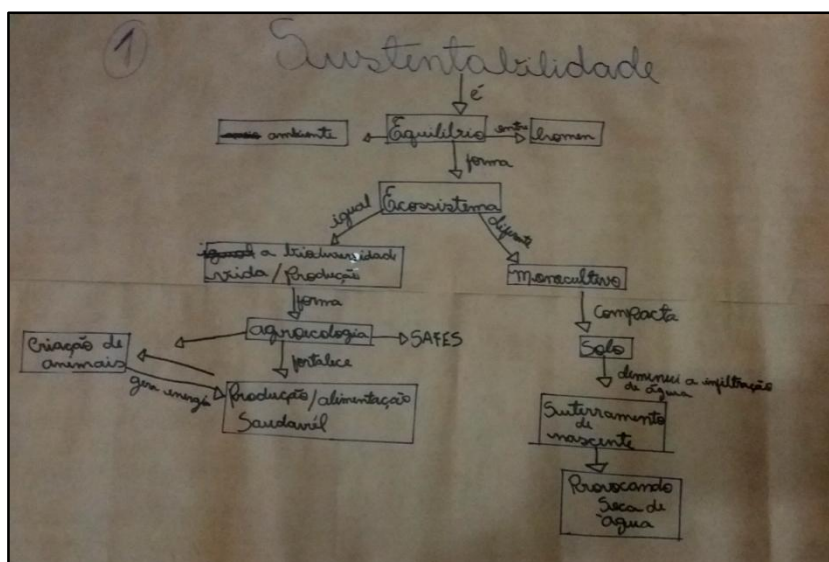
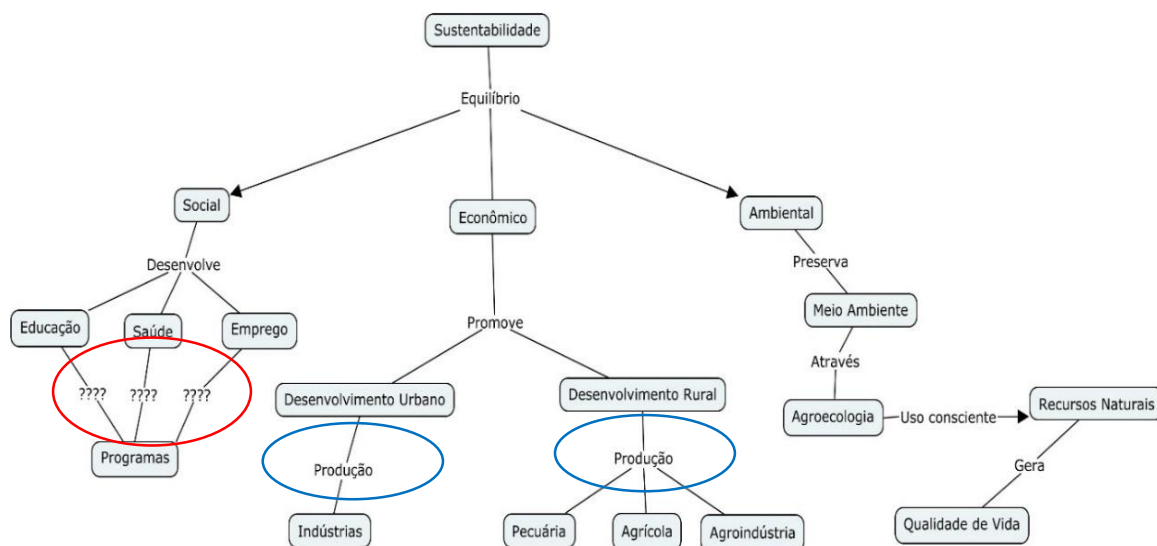
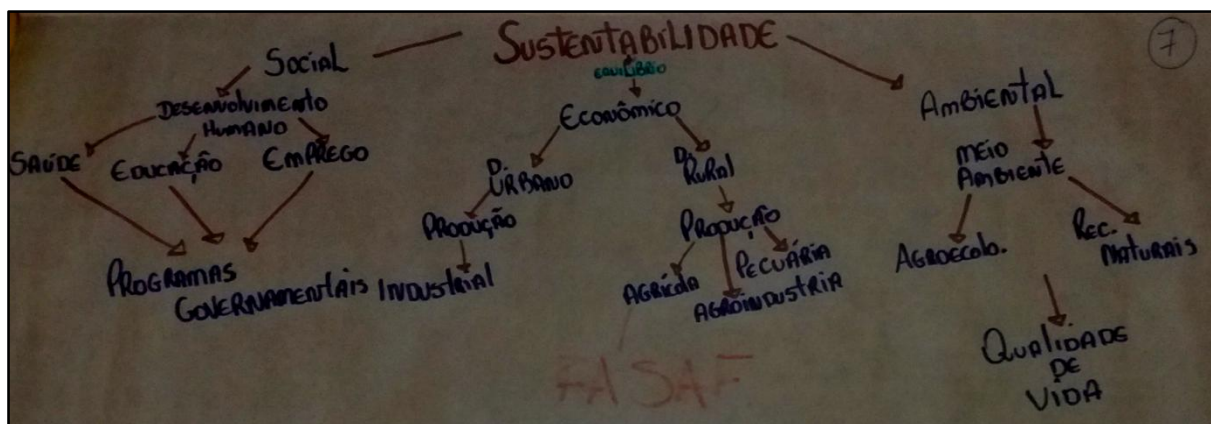


Figura 5.8 - Segundo Mapa Conceitual do Grupo 7



Na elaboração do segundo mapa, após análise dos próprios grupos diante da aplicação dos critérios de avaliação de mapas conceituais, percebe-se que o Grupo 1 e o Grupo 7 continuam não utilizando palavras de ligação, conforme circulado em vermelho na Figura 5.7 e 5.8. Ambos os grupos demonstram relações sem coerência, com a palavra “produção”, circuladas em azul nas mesmas Figuras. O Grupo 1 faz menção a uma reconciliação integrativa apontada pela seta azul na Figura 5.7, que indica um grau um pouco mais avançado na estrutura cognitiva e apreensão dos conceitos. A seguir apresentamos os resultados do processo de análise seguido das discussões para cada uma das categorias estabelecidas.

*Ligações válidas:* Os quatro mapas analisados apresentaram ligações válidas, entretanto, o primeiro mapa do Grupo 1 não apresentou ligação ao conceito “agroecologia” (Figura 5.5) e o primeiro mapa do Grupo 2 apesar de apresentar 100%

de ligações, uma não foi válida por não existir lógica entre os conceitos (Figura 5.6). O esperado era que os alunos apresentassem palavras de ligação válidas na construção do segundo mapa, visto que eles já haviam estudado o tema. Porém, ao analisar os gráficos apresentados nas Figuras 5.7 e 5.8, observamos que isso ainda não ocorria. A inclusão de conectivos facilita a leitura e isto é importante, porque os mapas não são autoexplicativos como dito por Moreira e Masini (1982). Desta forma as palavras de ligação ou conectivos tem uma grande importância para avaliar se os alunos entendem estas relações ou simplesmente as colocam de forma aleatória por acharem ter alguma coerência.

*Proposições:* Dos mapas analisados todos eles apresentam significado lógico entre os conceitos e as palavras de ligação, o que identificamos como proposições. Ao todo foram quatro proposições não adequadas com as palavras *desvinculado*, *igual*, *diferente* e *produção* (Figuras 5.6, 5.7 e 5.8). As palavras de ligação devem auxiliar na formação das proposições evidenciando “o significado em relação ao domínio de um campo conceitual” (MOREIRA, 2012, p.13) que só pode ser evidenciado na leitura do primeiro mapa do grupo 1 (Figura 5.5): Sustentabilidade significa equilíbrio entre homem e natureza. O equilíbrio entre homem e natureza resulta no ecossistema que favorece a agroecologia.

*Conceitos Válidos:* O segundo mapa construído pelo grupo 2 (Figura 5.8) apresenta um maior número de conceitos válidos e palavras de ligação entre eles, construindo também, um maior número de proposições válidas, isso comparado ao primeiro mapa elaborado pelo mesmo grupo (Figura 5.6). Podemos notar que esse grupo embora tenha atingido o princípio da diferenciação progressiva, ou seja, partiram do conceito mais inclusivo para os mais específicos como suas origens, causas e consequências, não conseguiram fazer ligações cruzadas para ampliar o significado de alguns conceitos para atingir o princípio da reconciliação integrativa como tentou fazer o grupo 1 em seu segundo mapa (Figura 5.7). Digo tentativa pois não houve ligação válida.

*Diferenciação progressiva:* Em todos os mapas os alunos contemplam aspectos da diferenciação progressiva, tanto no que se refere à identificação dos conceitos mais gerais e dos mais específicos como a diferenciação conceitual progressiva que mostra o grau de subordinação entre os conceitos. Os quatro mapas analisados apresentam

o conceito mais inclusivo no topo do mapa, conforme é indicado adequado por Moreira (2012) e Novak (1984) e os demais conceitos devem aparecer na sequência demonstrando o seu grau de subordinação.

*Reconciliação integrativa:* Com esta categoria pretende-se verificar a existência de relações cruzadas ou transversais entre conceitos pertencentes às diferentes partes dos mapas. Dos quatro mapas analisados, não identificamos em nenhum mapa aspectos da reconciliação integrativa de maneira clara e consistente. Apenas uma relação foi realizada no segundo mapa do Grupo 1 (Figura 5.7) conforme indicação da seta, mas sem ligação válida.

Na Tabela 5.1 apresentamos um resumo do total de ligações, proposições e conceitos, bem como as relações de diferenciação progressiva e de reconciliação progressiva observadas nos quatro mapas em cada categoria analisada.

Tabela 5.1- Análise dos mapas conceituais construídos pelos grupos 1 e 7

Categorias	1º MAPA1	2º MAPA1	1º MAPA7	2º MAPA7
Ligações Válidas	04	12	08	09
Proposições	05	04	08	10
Conceitos Válidos	10	09	09	18
Diferenciação Progressiva	SIM	SIM	SIM	SIM
Reconciliação Integrativa	NÃO	NÃO	SIM: 01	NÃO

Fonte: Dados da autora

Podemos notar que os dois grupos entenderam o significado da diferenciação progressiva pois estava incluído em todos os mapas, bem como o uso de proposições pois foi considerável o aumento das mesmas do primeiro para o segundo mapa dos grupos. Houve um aumento considerável dos conceitos válidos comparando os mapas do Grupo 2 e de ligações válidas considerando os mapas do Grupo 1.

As análises dos mapas revelam, em essência que os participantes conseguiram sintetizar suas ideias, conceitos, formular preposições no tocante aos elementos essenciais de elaboração de um mapa conceitual, contudo, ainda há uma tendência de utilizar os mapas como forma de diagramas ou esquemas, sem aplicação de

diferenciação progressiva e da reconciliação integrativa, característica cognitiva da estrutura dos mapas.

### **5.3.2 Análise do curso de formação inicial em questões ambientais**

Iniciou-se o curso de formação com o intuito de rever metodologias de ensino que introduzissem a abordagem temática freireana na aplicação da sequência didática pela pesquisadora. Levantou-se questões para reflexão: Qual o principal objetivo do professor em sala de aula? Transmitir os conteúdos previstos na organização curricular ou garantir que o aluno aprenda esses conteúdos? Os alunos foram unânicos em dizer que o simples fato de transmitir os conteúdos não garantem a aprendizagem, indo ao encontro das afirmações de Nóvoa (1992, p.19):

As escolas normais legitimam um saber produzido no exterior da profissão docente, que veicula uma concepção dos professores centrada na difusão e na transmissão de conhecimentos; mas são também um lugar de reflexão sobre as práticas, o que permite vislumbrar uma perspectiva dos professores como profissionais produtores de saber e de saber-fazer.

Concordamos que a escola não deve estar centrada na difusão de conhecimentos, mas também em um lugar de reflexão da prática. Então, a outra questão foi se os alunos devem aprender para repetir ou aprender para aplicar o conhecimento adquirido? Mais uma vez os alunos, futuros professores, defendem uma aprendizagem significativa, associando conhecimentos prévios à ação do saber-fazer e que demandam desafios a serem atingidos com relação a questões ambientais. Existe a necessidade de “ensinar a pensar a realidade socioambiental como um processo de construção social” (LEFF, 2007, p. 259).

Há também um fato que parece sempre estar presente nas formações docentes: os responsáveis pelas formações não se preocupam com as questões de ensino, ou pedagógicas. A legitimidade dessa afirmação está na própria formação do docente predominantemente voltada para a lógica conteudista (SAVIANI, 2009). As respostas dos alunos corroboram com as afirmações de Saviani (2009), haja visto que estes afirmaram que apesar de estarem concluindo o núcleo de estudos básicos do curso, em que deviam ser ministradas as disciplinas ditas pedagógicas, os mesmos afirmaram desconhecer a teoria de ensino e aprendizagem sobre mapa conceitual e sequência didática. As respostas dadas a essa questão encontram-se no Quadro 5.2.



Apesar de só um entrevistado afirmar que tem algum conhecimento, é interessante observar o que foi dito ao serem perguntado se outras disciplinas do curso LEDOC havia apresentado sequência didática/mapas conceituais como metodologias pedagógicas para o ensino:

Quadro 5.2 – Avaliando a metodologia de sequência didática/mapas conceituais

A3 – Em uma disciplina apenas apresentou o conceito. Foi apenas citado.
A4 - Dentro da licenciatura não houve até o momento nenhuma outra disciplina que trabalhou a SD em forma de conteúdo e seu processo de elaboração.
A5 – Não. Apenas nesse curso foi apresentado essa metodologia.
A6 – Outras disciplinas usaram o mapa conceitual como ferramenta mas só agora foi ensinado a construir de fato um mapa conceitual e suas estruturas a planejar uma sequência didática.
A7 – Sim, em uma disciplina que passou um site onde poderia fazer. Tentei usar no computador mas tive dificuldade e não consegui.

Fonte: Dados da autora

O fato de 73% dos alunos entrevistados afirmarem que as disciplinas da LEDOC até o momento não haviam discutido de forma consistente sobre metodologias de ensino nos leva a crer que a “questão pedagógica [...] até hoje não encontrou um encaminhamento satisfatório” (SAVIANI, 2009, p. 148), ou seja, as políticas de formação docente ainda não conseguiram estabelecer um padrão minimamente consistente para preparar o docente para uma sala de aula.

Percebe-se nas respostas dos alunos no Quadro 5.3 que as questões ambientais estão condicionadas às relações superficiais que a comunidade, o governo e a escola tem com o ambiente. Apesar da “complexidade do tema, muitos programas de educação ambiental na escola são implementados de modo reducionista” (LAYRARGUES, 2011, p. 179),

Quadro 5.3 – Avaliando a relação com educação ambiental

(continua)

A8 – As pessoas não se sentem pertencentes como indivíduos responsáveis pelo seu próprio ambiente.
A9 – A sociedade e o governo não dão importância ao ambiente e aos impactos que causam ao planeta e suas consequências.



Quadro 5.3 – Avaliando a relação com educação ambiental  
(Conclusão)

A5 – É um desafio integrar a educação ambiental ao currículo da escola. Muitos conteúdos te impedem de realizar ações concretas.
A10 – Os alunos da minha escola fazem apresentações na Semana do Meio Ambiente.
A11 – Como atuo em uma escola do campo, fazemos muitas aulas práticas porque é favorável trabalhar esse tema ao ar livre.

Fonte: Dados da autora

Os alunos apontam a exigência de novos conhecimentos interdisciplinares e um planejamento na perspectiva da totalidade para o desenvolvimento local, ou seja, “um convite aos cidadãos para participar na produção de suas condições de existência e em seus projetos de vida” (LEFF, 2007, p. 57). Essa proposta diferenciada da educação do campo, tem o cuidado de ofertar a formação sem desvincular o aluno da sua família ou trabalho, articulando os saberes científicos com os saberes cotidianos nos diferentes espaços, permitindo que o aluno da licenciatura promova mudanças no seu meio familiar e cultural com relação a questões ambientais.

Pode-se perceber no Quadro 5.4 que os alunos vislumbram que o curso de formação inicial poderá contribuir para a prática docente, bem como evitar que este futuros professores abordem as questões ambientais apenas em datas comemorativas como as “apresentações na semana do meio ambiente” (A10, 2017), o que inviabilizaria todo o trabalho de base da ideologia da educação do campo em que os princípios da equidade, da diversidade cultural e da participação social no potencial produtivo da comunidade.

Quadro 5.4 – Avaliando as contribuições do curso de formação  
(continua)

A12: Foi ótimo. Vou aplicar agora porque estamos trabalhando o tema gerador Terra. Parabéns pela iniciativa. É isso que estamos precisando. Queremos teoria e prática lado a lado. Dessa maneira até quem não está na sala de aula terá oportunidade de saber como preparar e desenvolver uma sequência didática.
A13: Essa metodologia já está inserida em minha prática pedagógica. A experiência foi superprodutiva, integradora, pois contempla o coletivo, proporciona uma reflexão ampla. É uma prática onde o conhecimento prévio e da concretização conceitual do tema abordado. É uma prática que se pode trabalhar em todas as disciplinas, em todas as séries, pois o objetivo maior é concretizar o conhecimento num eixo produtivo
A14 – Nunca imaginei que conseguiria elaborar uma sequência didática. Consegui compreender e acredito ser capaz de fazer sozinha.

Quadro 5.4 – Avaliando as contribuições do curso de formação  
(conclusão)

<p>A15 – Esse curso abriu caminhos na minha formação. Deixou marcas na minha realidade e com certeza vou aplicar no meu cotidiano escolar.</p>
--

Fonte: Dados da autora

Durante o curso de formação em questões ambientais na perspectiva da totalidade consideramos as experiências e os saberes dos licenciando como suporte e base para as discussões em grupos.

Não se trata de mobilizar a experiência apenas numa dimensão pedagógica, mas também num quadro conceptual de produção de saberes. Por isso, é importante a criação de redes de (auto)formação participada, que permitam compreender a globalidade do sujeito, assumindo a formação como um processo interactivo e dinâmico. A troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando (NÓVOA, 1992, p.14).

O saber ambiental é gerado num processo de conscientização, de reflexão, de produção e de pesquisa. No processo formativo é permitido repensar e reelaborar o saber na medida em que vão se transformando em práticas pedagógicas.

#### 5.4 QUARTO MOMENTO: REFLETINDO SOBRE A AÇÃO DOCENTE

No mês de maio de 2017 os alunos em grupos planejaram uma sequência didática sobre questões ambientais que pretendiam desenvolver nas escolas de educação básica e os mesmos passaram então a ser orientados para iniciarem as aplicações em suas respectivas turmas (ANEXO A). As turmas foram escolhidas pelos acadêmicos, levando em conta o tema pré-escolhido e os conceitos envolvidos no mesmo.

Foi proposto então onze sequências didáticas alinhadas à proposta dos TMP, e ainda em alguns casos, na perspectiva crítica da educação ambiental. As sequências desenvolvidas pelos grupos encontram-se no Quadro 5.5 bem como os grupos que aplicaram as SD com seu respectivo público-alvo.

Quadro 5.5 – Sequências desenvolvidas a partir do curso de formação

Grupo	Temas das Sequências Didáticas	Público-Alvo	Aplicação
1	Educação ambiental: princípios éticos e filosóficos na relação sociedade natureza.	9º ano	Não
2	O confronto entre cultura e natureza e o surgimento da questão ambiental	Alfabetização, 1º e 2º ano (Escola do campo)	Sim
3	A educação ambiental e a formação da cidadania	6º ano	Não
4	Racionalização do uso do patrimônio natural no contexto do desenvolvimento socioeconômico.	6º ao 9º ano	Não
5	A contribuição da educação ambiental à conservação dos recursos naturais rumo ao desenvolvimento sustentável.	4º e 5º ano (Escola do Campo)	Sim
6	Contribuições da educação ambiental para a segurança e a saúde ambiental e humana	Multisseriada(Quilombo)	Sim
7	A importância da educação ambiental para prevenir acréscimos na mudança climática	5º ano (Escola da cidade)	Sim
8	A relação entre o consumismo e os impactos ambientais	4º e 5º ano	Não
9	Impactos Ambientais x Saneamento Básico	3º ano	Não
10	A importância da educação ambiental na Agenda 21	5º ano	Não
11	Quais os efeitos da política na educação ambiental e vice-versa.	3º ano(Assentamento)	Sim

Fonte: Dados da autora

A proposta inicial foi elaborar sequências didáticas que vinculassem os conceitos trabalhados no curso de formação, tanto sobre os conteúdos da disciplina em questões ambientais quanto as metodologias de ensino trabalhadas. As questões poderiam emergir da educação ambiental sob uma perspectiva crítica, emancipatória e transformadora, também abordado no decorrer do curso de formação inicial dentro do tema de cada grupo. Abordamos a tendência emancipatória da educação ambiental que explora um conjunto de noções principais, tais como: cidadania, participação, democracia, interdisciplinaridade, sócio-ambientalismo e sociedade sustentável (LIMA, 2002).

A educação ambiental pressupõe uma cooperação/interação entre todas as disciplinas, portanto um planejamento interdisciplinar se faz necessário baseando-se em um currículo sólido e contextualizado conforme preconizam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica e do Campo.

Todas as 11 (onze) sequências didáticas descritas no Quadro 5.6 seguiram a metodologia de ensino dos três momentos pedagógicos de Delizoicov e colaboradores (2011), a mesma aplicada pela pesquisadora no curso de formação inicial. Essa dinâmica dos momentos pedagógicos foi abordada com o objetivo de trazer para a educação ambiental a concepção libertadora e dialógica de educação de Paulo Freire, pois a problematização inicial traz à tona o que precisa ser modificado na comunidade:

Mais do que simples motivação para se introduzir um conteúdo específico, a problematização inicial visa à ligação desse conteúdo com situações reais que os alunos conhecem e presenciam, mas que não conseguem interpretar completa ou corretamente porque, provavelmente não dispõem de conhecimentos científicos suficientes (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990, p. 29).

E a aplicação do conhecimento pensa nas possíveis soluções para os problemas levantados nas discussões iniciais.

Destina-se, sobretudo, a abordar sistematicamente o conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno, para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram o seu estudo, como outras situações que não estejam diretamente ligadas ao motivo inicial, mas que são explicadas pelo mesmo conhecimento. (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990, p. 31)

Os grupos elaboraram as sequências didáticas baseados nas discussões realizadas no curso de formação em questões ambientais na perspectiva da totalidade. Os alunos que já são docentes aplicaram a sequências em sala de aula. Como amostra para esta pesquisa escolhemos 5 (cinco) sequências didáticas aplicadas para discussão e análise dos resultados. Baseamos nossa escolha na tentativa de diversificar os públicos alvos, tais como assentados e quilombolas, as séries do ensino fundamental, tais como as iniciais e as finais e os espaços, como o da cidade e o do campo.

Figura 5.9 – Público alvo da amostra



Fonte: Dados da autora

Nos Quadros 5.6 a 5.11 apresentamos as 5(cinco) sequências didáticas que foram desenvolvidas e aplicadas nas escolas de educação básica.

### Sequência didática 1 – EPM Córrego do Chiado

Quadro 5.6 – Sequência Didática do Grupo 2

Tema: O confronto entre cultura, natureza e o surgimento da questão ambiental		
Público alvo: Pré 1 e 2, Alfabetização, 1º e 2º ano		
Escola: Pluridocente Municipal Córrego do Chiado – São Mateus/ES		
Problemática	Organização do Conhecimento	Aplicação do Conhecimento
3 aulas	1 aula	3 aulas
Roda de conversa.  Leitura da história: A Criação (ANEXO B).  Apresentação de ilustrações sobre paisagens naturais e paisagens modificadas.  Percepção da ação do homem na natureza.	Diálogo acerca da responsabilidade humana na preservação do ambiente.  Entrega e explicação do questionário sobre o uso da água na comunidade (ANEXO B).	Recolher os questionários e analisar as respostas.  Roda de conversa para reflexão sobre os questionários.  Produção coletiva do livro: Os 10 mandamentos da natureza. (ANEXO B)  Ilustrações dos alunos sobre as diferentes paisagens (ANEXO B).

Fonte: Dados da autora

O tema dessa sequência é sobre o confronto entre cultura e natureza e o surgimento da questão ambiental, adaptado para uma turma multisseriada de alunos entre 4 e 8 anos, envolvendo várias etapas da alfabetização. Envolveu as disciplinas de ciências, artes, língua portuguesa e geografia e teve como conteúdos as práticas de reflexão sobre o uso da água, uso de bens e consumo. Também teve como objetivo o trabalho com a oralidade, práticas de leitura e escrita, ilustração e análise dos dados.

#### Problematização inicial

O objetivo do grupo foi destacar o confronto entre cultura e natureza com o surgimento da questão ambiental, quando o homem começou a explorar a natureza e depois percebeu que não era possível repor o que havia sido destruído. A professora iniciou a aula com a leitura da história: A Criação (ANEXO B) e em seguida uma roda de conversa a partir da mesma. Houve um diálogo acerca da responsabilidade na preservação do meio ambiente e da natureza e uma comparação entre a paisagem natural e a paisagem modificada. As crianças citaram o problema da falta de água na comunidade e caracterizaram as diferenças entre o campo e a cidade.

#### Organização do Conhecimento

A partir dos saberes e conhecimentos prévios dos alunos aplicou-se um questionário (ANEXO B) para ser respondido com a família a fim de compreender sobre os principais problemas socioambientais no espaço de vivência e o uso da água na família e na comunidade. Os questionários foram recolhidos para análise das respostas. Houve novamente a roda de conversa para reflexão a partir das respostas do questionário.

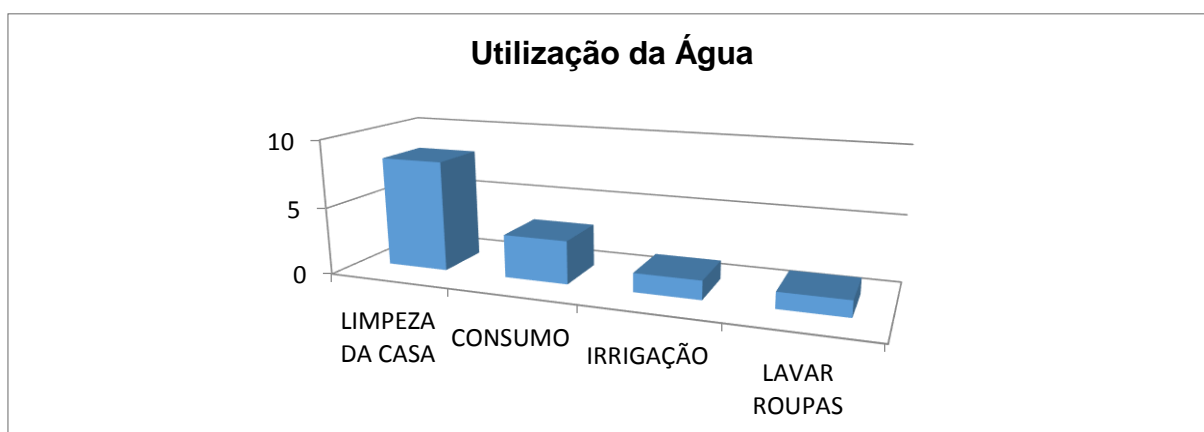
#### Aplicação do Conhecimento

A professora propôs a produção e criação de um livro coletivo com a formulação de dez mandamentos para a natureza para colocar em prática os conhecimentos adquiridos. Cada um confeccionou uma página e isso possibilitou uma avaliação do nível de escrita em que cada aluno se encontrava: pré-silábico, silábico, silábico-alfabético ou alfabético. Foram feitas leituras e escritas no caderno com correção ortográfica dos textos dos alunos e observação da participação (oralidade) individual

de cada aluno. O livro “Os dez mandamentos da natureza” foi produzido de forma coletiva com textos e ilustrações (ANEXO B).

Os questionários foram levados pelos educandos para casa de forma que fossem respondidos junto com os familiares, a fim de investigar como é utilizado o recurso água pela família do aluno. Os questionários respondidos foram analisados e um gráfico (Figura 5.10) foi construído para estudo e discussão dos alunos. O tema da utilização da água pelas famílias foi debatido em sala de aula pelos alunos que também ilustraram e descreveram elementos da paisagem natural e da paisagem modificada. Demais atividades interdisciplinares promoveram a leitura e produção de textos com foco na alfabetização e na preservação da água, da natureza e do meio ambiente.

Figura 5.10 – Gráfico Utilização da água das famílias dos alunos da EPM Córrego do Chiado



Fonte: EPM Córrego do Chiado

#### Análise da SD 1:

Esta SD expõe a problemática, não só na apresentação inicial de questionamentos mas existe uma estrutura que se conecta às situações de aprendizagem desenvolvidas durante o processo. Além disso, fornece elementos para análise de situações sociais sob a perspectiva das questões ambientais e os problemas fazem parte da realidade social do cotidiano vivencial dos alunos. A professora também pôde avaliar e classificar os alunos em fase de alfabetização conforme os níveis de escrita

de cada um, direcionando assim o planejamento de suas atividades posteriores. As estratégias didáticas estão apropriadas para o desenvolvimento da proposta.

## Sequência didática 2 – EEP Córrego do Rodrigues

Quadro 5.7 – Sequência Didática do Grupo 5

Tema: A contribuição da educação ambiental à conservação dos recursos naturais rumo ao desenvolvimento sustentável		
Público Alvo: 4º e 5º ano do Ensino Fundamental		
Escola: Estadual Pluridocente Córrego do Rodrigues		
Problematização	Organização do Conhecimento	Aplicação do Conhecimento
2 aulas	8 aulas	8 aulas
<p>Roda de conversa.</p> <p>Vídeo educativo vamos divulgar. ... <b>SE A TERRA FALASSE</b>, postado por Adilson Monteiro dos Santos. Disponível em: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=rC823tRd0Eo">https://www.youtube.com/watch?v=rC823tRd0Eo</a> Em 9 de novembro de 2010.</p>	<p>Leitura compartilhada: A lama que mata ainda amedronta o Vale do Rio Doce.</p> <p>Jornal: Pastoral da Terra. Outubro a dezembro de 2016. p. 15</p> <p>Leitura compartilhada: Eco-92, disponível em: <a href="https://educacaoeparticipacao.org.br/oficinas/carta-da-terra/">https://educacaoeparticipacao.org.br/oficinas/carta-da-terra/</a></p> <p>Atividade de pesquisa envolvendo o conceito de Sustentabilidade: Genes, transgênicos, Agricultura. Internet/ dicionário.</p> <p>Mapa conceitual: Um aluno como escriba.</p>	<p>Caminhada ecológica observando os espaços de produção e preservação da comunidade; Visita às represas, córregos, cacimbas e nascentes do entorno a comunidade escolar.</p> <p>Leitura compartilhada- o que é sustentabilidade? Disponível em: <a href="http://www.suapesquisa.com/ecologiaasaude/sustentabilidade.htm">http://www.suapesquisa.com/ecologiaasaude/sustentabilidade.htm</a></p> <p>Confecção de maquetes destacando os espaços de produção, paisagens naturais.</p> <p>Relatos dos grupos responde ao questionamento: É possível desenvolver a agricultura com sustentabilidade?</p>

Fonte: Dados da autora

Essa sequência didática apresentou muitas atividades de discussão e promoção para o diálogo com os alunos do 4º e 5º ano do ensino fundamental, utilizando textos, vídeos, leituras compartilhadas de artigos e reportagens. Envolveu um tema atual e pertinente que foi o desastre ambiental causado pela Samarco no rio Doce.

### Problematização inicial

O grupo definiu como objetivo conhecer o conceito de sustentabilidade e compreender a ação humana no espaço de vivência e suas consequências. Para isso desenvolveu estratégias que possibilitou a reflexão de uma produção sustentável conservando o



espaço onde vivem através de uma roda de conversa provocado pela música “Se a Terra falasse...”

### Organização do Conhecimento

Para articulação do conhecimento os alunos foram motivados a ler alguns textos de forma compartilhada e produzir uma pesquisa sobre o tema sustentabilidade. Na sequência, produziram um mapa conceitual (ANEXO C) discutindo alguns temas como monocultura e capitalismo.

### Aplicação do Conhecimento

Uma caminhada ecológica foi organizada para observar o entorno da comunidade. No retorno, produção de maquetes representando a produção orgânica e sustentável. Você já ouviu falar sobre sustentabilidade? No espaço em que vivemos é possível produzir em quantidade organicamente? O você sabe sobre produtos orgânicos e sustentabilidade? Existe alguma relação entre agricultura e sustentabilidade? Qual? Você se considera um agricultor (a)? Quais produtos são produzidos por você e sua família? Quais são as técnicas de manejo utilizadas? Estas técnicas podem agredir o solo? Por quê?

### Análise da SD 2

A SD possui uma redação clara e direta, contendo todas as explicações necessárias para seu desenvolvimento. Observa-se que a escolha e formulação do problema foram construídas segundo a temática proposta, e é atual e principalmente, a resolução do problema, conforme apresentado, torna-se no desenrolar das situações didáticas uma necessidade. Os objetivos são claramente informados e os conceitos apresentados estão alinhados com os conteúdos e conceitos propostos. As atividades estão devidamente apresentadas aos alunos e promovem, em consequência, a contextualização dos conteúdos a serem aprendidos. A problemática ambiental apresentada no primeiro momento da SD não possui uma proposta de resolução que poderia ter sido apresentada e discutida no decorrer das atividades.

### Sequência didática 3 – EMEF Linharinho

Quadro 5.8 – Sequência Didática do Grupo 6

Tema: Contribuições da Educação ambiental para a segurança e saúde ambiental e humana		
Público Alvo: Turma Multisseriada – 1º ao 5º ano		
Escola Municipal de Ensino Fundamental Linharinho		
Problemática	Organização do Conhecimento	Aplicação do Conhecimento
2 aulas	2 aulas	2 aulas
<p>Círculo de cultura com os alunos para apresentar o tema levantar todos os conceitos relacionados.</p> <p>Discutir sobre a realidade da Comunidade e as consequências no Meio Ambiente por falta de consciência do homem.</p> <p>Passeio pela Comunidade para observar a realidade.</p> <p>Leitura deleite: A Árvore Maravilhosa, autor: John Kilaka.</p> <p>Interpretação oral da história lida.</p>	<p>Debate sobre a visita ao Rio São Domingos como estava no ano passado e como está hoje.</p> <p>Produção de Texto relacionada ao Rio São Domingos.</p> <p>Confecção de cartazes sobre os biomas existentes no Município (ANEXO D).</p> <p>Trabalhando as classes dos animais: Aves, Mamíferos e Répteis.</p> <p>Situações problemas de pesquisa relacionado ao desenvolvimento da Monocultura do Eucalipto.</p>	<p>Trabalho em dupla: cada dupla com o tema para explicar o que entenderam sobre: Terra, Água, Homem do Campo, Sustentabilidade e Meio Ambiente.</p> <p>Pesquisa com seus familiares como era a comunidade antes e como está hoje com relação ao Meio Ambiente.</p> <p>Entrevista com um Agricultor relacionado aos cuidados que ele tem com o Meio Ambiente ao realizar as plantações.</p>

Fonte: Dados da autora

A sequência didática sugerida e aplicada pelo grupo em uma comunidade rural do município de Conceição da Barra contém atividades de intenso contato com a natureza e a realidade da comunidade quilombola. A monocultura do eucalipto foi abordada após um passeio pelo grupo de alunos nos arredores da escola. As famílias foram envolvidas na pesquisa da realidade e um agricultor foi entrevistado pelos alunos.

#### Problemática inicial

O objetivo do grupo foi desenvolver o tema Sustentabilidade provocando atitudes de preservação dos biomas e de defesa da vida. Através do Círculo da Cultura foram discutidos temas sobre a comunidade e as consequências no ambiente da ação do homem. Finalizando com um passeio pelo quilombo para observar a realidade local (ANEXO D).

### Organização do Conhecimento

Os alunos produziram um texto sobre o Rio São Domingos, que abastece a comunidade e sua transformação no decorrer dos anos. Houve a pesquisa sobre a monocultura do eucalipto na comunidade e sua relação ao consumo e escassez de água.

### Aplicação do Conhecimento

Os alunos em duplas explicaram o que entenderam sobre os conceitos de Terra, Água, Homem do Campo, Sustentabilidade e Meio Ambiente. Uma pesquisa com os familiares sobre como era a comunidade antes e como está hoje com relação ao Ambiente. Finalizando com uma entrevista com um agricultor local relacionando os cuidados que ele tem com o ambiente ao realizar as plantações.

### Análise da SD 3

As explicações da SD são suficientes para um entendimento do que é proposto e como esta deve ser aplicada em sala de aula. O tempo designado é condizente com as atividades e metodologias elencadas e o referencial de pesquisa está adequado à proposta, ao tema e aos conteúdos propostos. É estabelecida claramente a relação entre o aluno e as questões ambientais. Verifica-se que as atividades estão devidamente apresentadas aos alunos e promove, em consequência, a contextualização dos conteúdos a serem aprendidos, mas o problema apresentado possui possibilidades de resolução desenvolvidas no decorrer da SD.

### **Sequência didática 4 – EEEF Bairro Boa Vista**

O objetivo dessa sequência didática foi de relacionar o reflorestamento com as condições climáticas do planeta Terra. Os alunos participaram de um projeto de iniciativa de um agricultor local de plantio de árvores com o tema “Atitudes simples transformam o mundo”. O estudo da língua portuguesa foi destaque nas histórias em quadrinhos e cartas enigmáticas.

Quadro 5.9 – Sequência Didática do Grupo 7

Tema: A importância da Educação Ambiental para prevenir acréscimos na mudança climática.		
Público Alvo: 5º ano do EF		
Escola: Estadual de Ensino Fundamental Bairro Boa Vista - São Gabriel da Palha/ES		
<b>Problematização</b>	<b>Organização do Conhecimento</b>	<b>Aplicação do Conhecimento</b>
3 aulas	5 aulas	3 aulas
<p>Discussão do tema e construção de um mapa conceitual coletivo. (ANEXO E)</p> <p>O que é educação ambiental; Vocês protegem o Meio Ambiente? Como?</p> <p>Reflorestamento;</p> <p>O reflorestamento na questão ambiental e do clima;</p> <p>Evitando problemas futuros.</p>	<p>Vídeo e elaboração de relatório sobre o tema: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=4H1R3dSLjnw">https://www.youtube.com/watch?v=4H1R3dSLjnw</a></p> <p>Texto: Súplica da Terra, de Walter Rossi, com atividades. (ANEXO E)</p> <p>História em quadrinhos. (ANEXO E)</p> <p>Decifrando carta enigmática. (ANEXO E)</p>	<p>Produção de cartazes sobre a comunidade: o antes e o depois.</p> <p>Plantio de árvore com registro em fotos.</p> <p>Adesão ao projeto das cooperativas: “Atitudes simples transformam o mundo” com plantio de oito árvores.</p>

Fonte: Dados da autora

### Problematização inicial

Esse grupo iniciou o primeiro momento com uma roda de conversa questionando os alunos sobre o que é educação ambiental; se eles protegem o ambiente e como fazem isso direcionando o discurso para a influência do reflorestamento na questão ambiental e no clima construindo um mapa conceitual coletivo no quadro para descobrir o conhecimento prévio dos estudantes.

### Organização do Conhecimento

As aulas expositivas com atividades de leitura e interpretação do texto “A súplica da terra” do Autor Walter Rossi levaram os alunos à uma discussão que foi concluída com o vídeo sobre o ambiente. Para motivação dos alunos, o trabalho com interpretação de história em quadrinhos e o mistério de uma carta enigmática deram impulso para um trabalho de leitura durante a sequência.

### Aplicação do Conhecimento

Como resultado e aplicação do conhecimento os alunos demonstraram produzindo cartazes e um quadro comparativo da comunidade sobre o antes e o depois da intervenção do homem na paisagem. Com a participação no projeto “Atitudes simples mudam o mundo”, iniciativa de um agricultor local, os alunos puderam contribuir no plantio de árvores nessa propriedade rural.

#### Análise da SD 4

A aprendizagem dessa SD não se limita aos conteúdos, mais em uma perspectiva mais ampla abrange tudo aquilo que se deve aprender para que se alcancem os objetivos educacionais propostos, englobando as capacidades cognitivas e também as demais capacidades. O problema apresentado na SD apresenta possibilidades de resolução desenvolvidas no decorrer das aulas. Verifica-se que os objetivos poderiam ter sido melhor informados e os conceitos melhor alinhados com os conteúdos e conceitos propostos.

#### Sequência didática 5 – EM Assentamento Cezinio de Jesus

Quadro 5.10 – Sequência Didática do Grupo 11  
(continua)

Tema: Efeitos da política na educação ambiental e vice-versa.		
Público alvo: 3º ano do EF		
Escola: Assentamento Cezinio de Jesus		
<b>Problematização</b>	<b>Organização do Conhecimento</b>	<b>Aplicação do Conhecimento</b>
2 aulas	2 aulas	2 aulas
Roda de Conversa  O que vocês entendem por lixo?  Qual é a importância dos cuidados com o lixo?  Estamos fazendo nosso papel de cidadão? E o poder público?  Como a escola trata a questão do lixo? Como podemos cuidar do lixo da escola?	Vídeo: Um Plano para Salvar o Planeta (Especial de férias 2011) Turma da Mônica  Exposição e debate sobre o tema.  Aula de campo: Observação e coleta do lixo de um trecho da lagoa até a escola e seleção e destino.  Produção de cartaz em grupo do conhecimento prévio sobre o lixo.	Produção de um cartaz sobre o conceito do tema lixo.  Comparação com o primeiro cartaz.

Fonte: Dados da autora

A sequência didática do grupo utilizou de um tema bem discutido no mundo que é o lixo produzido pela população do planeta. Partiram para uma aula de campo com observação e coleta do lixo produzido pela comunidade em determinado trecho determinado pelo grupo de alunos. A produção de cartazes serviram para conscientizar a comunidade sobre a produção e o destino do lixo por eles produzidos.

#### Problematização inicial

O objetivo do grupo foi observar como os alunos percebem o lixo na comunidade onde vivem, reconhecer os benefícios quando se é dado um destino certo para o mesmo em relação à preservação da natureza e à saúde dos seres humanos. Para isso, propuseram uma reflexão em círculo sobre os deveres dos cidadãos e do poder público que resultou na produção de um cartaz socializado no coletivo ao final.

#### Organização do Conhecimento

O grupo planejou a aula expositiva utilizando um vídeo com um plano de salvamento do planeta como motivação para a atividade da sequência didática que era coletar todo o lixo encontrado no caminho da escola até a lagoa. Primeiro, houve a orientação em sala sobre a atividade e a distribuição de luvas e sacos de lixo. Segundo, a divisão da turma em grupos para a coleta do material. Terceiro, o descarte do lixo no ponto de coleta do assentamento.

#### Aplicação do Conhecimento

Durante o percurso, foi observado como os grupos se comportaram diante do lixo encontrado e como se expressaram através das exposições orais e escritas. Ao término foi proposto a construção de um segundo cartaz que foi comparado e analisado com as reflexões do primeiro cartaz construído em sala.

Obs: Esse grupo fez todos os registros através de fotos que não puderam ser anexadas. O *pen drive*, único meio digital que guardava as fotos foi danificado e todas as fotos foram perdidas.

#### Análise da SD 5

O tempo designado para essa SD é condizente com as atividades e metodologias elencadas. As atividades sugeridas na SD valorizam os saberes conceituais, procedimentais e atitudinais e as atividades e conteúdos propostos são necessários e suficientes para que se alcancem os diversos tipos de conhecimentos. As atividades estão devidamente apresentadas e contextualizadas aos alunos. Observa-se se o referencial apresentado na SD para organização do conhecimento não está adequado à proposta e ao tema.

Todas as SD analisadas utilizaram a metodologia TMP de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) que favorecem e dinamizam os estudos de questões ambientais na perspectiva da totalidade e é possível dentro do contexto da educação na cidade e no campo, independente do seu público.

A análise das SD evidenciou que os futuros professores têm potencial para utilizar a metodologia da sequência didática baseada nos três momentos pedagógicos para o trabalho com a educação ambiental em escolas de educação básica.

#### **5.4.1 Validando as Sequências Didáticas**

Para validação das sequências didáticas, no que tange à metodologia, nos utilizamos da validação a priori, baseada nas análises teóricas da pesquisadora e da professora da disciplina que acompanhou todo as etapas do curso de formação; e da validação a posteriori que se refere a análise dos resultados obtidos pela aplicação em sala de aula das sequências didáticas (MACHADO, 2008). Assim, a validação buscou uma confirmação utilizando um instrumento para avaliação e para o desempenho das sequências didáticas que garantiu a confiabilidade dos resultados.

Dividimos a análise a priori em duas etapas: I - Validação pela pesquisadora; II - Validação pelo Professor da Disciplina. Essas etapas visam analisar as dimensões que envolvem sua elaboração, as especificidades e dificuldades da realidade da sala de aula, às relações entre as intenções de ensino e os resultados alcançados. A terceira etapa, a experimentação, III - Aplicação e avaliação da SD consiste no desenvolvimento das SD em sala de aula e posterior avaliação do docente que a aplicou. Esta fase de avaliação do docente requer atenção especial na postura crítica e no trato com as interações com os alunos. A confrontação entre análise a priori e

experimentação é fundamental na etapa de validação a posteriori, no que se refere às entrevistas realizadas com os docentes.

Para validar as sequências didáticas produzidas e aplicadas pelos grupos foi elaborado um instrumento (APÊNDICE F) baseado na proposta de Guimarães e Giordan (2011) composto por 16 itens agrupados em 4 dimensões de análise para validação da pesquisadora e da professora da disciplina. Para cada um dos itens avaliativos deveria ser atribuído um conceito semi-qualitativo: insuficiente, suficiente ou mais que suficiente. No que se refere ao entendimento de tais parâmetros, o item Insuficiente deveria ser escolhido quando houvesse pouca ou nenhuma relação da SD com as questões associadas ao item; Suficiente quando os critérios fossem atendidos basicamente e Mais que suficiente se existisse alta relação entre o item avaliativo e a proposta apresentada na SD. Para melhor quantificar o resultado definimos uma pontuação de 1 a 3, sendo que, 1= Insuficiente, 2=Suficiente e 3= Mais que suficiente.

Seguem as dimensões de avaliação da SD:

1. Estrutura e organização da SD: Este grupo de análise tem como função avaliar aspectos de apresentação das SD, em relação à originalidade, clareza linguística, tempo de execução e bibliografia indicada.
2. Problematização: foco em torno do qual os elementos que compõe a SD devem se articular, pois entende-se que em torno de um problema os saberes serão articulados.
3. Conteúdos e conceitos organizados na SD: A aprendizagem não se limita aos conteúdos, mas em uma perspectiva mais ampla abrange tudo aquilo que se deve aprender para que se alcancem os objetivos educacionais propostos, englobando as capacidades cognitivas e também as demais capacidades de intervenção na realidade.
4. Método de ensino e avaliação: Pretende-se com esta dimensão de análise avaliar como as metodologias utilizadas na sequência didática promovem a aprendizagem dos alunos e conseqüentemente como os objetivos podem ser alcançados.

Etapa I e II – Validação pela pesquisadora e pela professora da disciplina



Para a análise das sequências didáticas e sua validade foram realizados os processos de correção e de atribuição de notas à cada critério definido no instrumento de validação (APÊNDICE F). As questões foram respondidas, sendo atribuído os valores: nota 1 (um), caso não identificasse na SD o que era solicitado na questão, nota 2 (dois), se fosse identificado de maneira satisfatória e nota 3 (três), se a resposta superasse as expectativas da questão. As questões foram analisadas de forma independente e depois as notas atribuídas foram checadas. Houve uma percentagem de concordância de 95%. Os casos de divergência foram resolvidos por consenso. O resultado pode ser avaliado conforme demonstrado na Tabela 5.2.

Tabela 5.2 – Validação das Sequências Didáticas  
(continua)

<b>DIMENSÕES</b>	<b>A: Estrutura e organização da SD</b>	<b>B: Problematização</b>	<b>C: Conteúdos e conceitos organizados na SD</b>	<b>D: Método de ensino e avaliação.</b>	
<b>GRUPOS</b>	<b>Pontuação atribuída pela pesquisadora e professora da disciplina</b>				<b>SD Válida?</b>
2	A1=2	B1=3	C1=3	D1=3	Sim
	A2=2	B2=3	C2=2	D2=3	
	A3=3	B3=3	C3=2	D3=3	
	A4=1	B4=1	C4=2	D4=3	
TOTAL	8	10	9	12	39
5	A1=2	B1=3	C1=3	D1=3	Sim
	A2=3	B2=3	C2=2	D2=3	
	A3=3	B3=2	C3=2	D3=1	
	A4=1	B4=1	C4=2	D4=1	
TOTAL	9	9	9	8	35
6	A1=2	B1=3	C1=2	D1=3	Sim
	A2=3	B2=3	C2=2	D2=3	
	A3=3	B3=2	C3=1	D3=1	
	A4=3	B4=1	C4=2	D4=1	
TOTAL	11	9	7	8	35
7	A1=2	B1=2	C1=2	D1=2	Sim

Tabela 5.2 – Validação das Sequências Didáticas  
(conclusão)

	A2=2	B2=2	C2=2	D2=2	
	A3=2	B3=2	C3=2	D3=2	
	A4=3	B4=3	C4=2	D4=2	
TOTAL	9	9	8	8	34
	A1=2	B1=3	C1=2	D1=2	
	A2=2	B2=2	C2=3	D2=3	
	A3=3	B3=3	C3=2	D3=2	
	A4=1	B4=3	C4=2	D4=2	
TOTAL	8	11	9	9	37

Fonte: Dados da autora

O valor máximo da avaliação é de 48 pontos e o valor considerado insuficiente para validação de uma sequência didática conforme as dimensões sugeridas é igual ou inferior a 12 pontos, ou 25% do total. Pode-se observar que algumas dimensões receberam nota 1(um) pois foram insuficientes em algumas das questões de análise mas no total geral nenhuma SD foi invalidada. A nota média de todas as SD que compunham o questionário foi 36 pontos, o que corresponde à 75% do total máximo de 48 pontos. Indica que, de uma forma geral, os grupos e suas respectivas SD analisadas entenderam que a metodologia pode ser um instrumento didático para identificar o conhecimento conceitual dos alunos, bem como motivar ações transformadoras sobre questões ambientais na perspectiva da totalidade.

### Etapa III – Validação pelos docentes que aplicaram as SD

A aplicação das SD em sala de aula é um passo fundamental para a análise dos resultados da proposta de ensino. Para Zabala (1998) a avaliação das sequências elaboradas pelo professor é um passo importante para avaliação do planejamento de ensino. Ele afirma:

O planejamento e a avaliação dos processos educacionais são uma parte inseparável da atuação docente, já que o que acontece nas aulas, a própria intervenção pedagógica, nunca pode ser entendida sem uma análise que leve em conta as intenções, as previsões, as expectativas e a avaliação dos resultados (ZABALA, 1998, p. 17).

Então, no momento que a ação ensino-aprendizagem se processa efetivamente e os objetivos de ensino se consolidam através das estratégias, proporcionam aos alunos possibilidades de se envolver com problemas da comunidade e investigar suas

soluções. Nesta fase, o objetivo é reelaborar saberes profissionais do professor na construção e aplicação de estratégias de ensino.

#### **5.4.2 Análise das entrevistas**

Participaram desse momento da pesquisa apenas os docentes dos grupos que aplicaram as SD e que foram escolhidos para a amostra de análise dos resultados, num total de cinco entrevistados. Vamos aqui identificá-los como D1, D2, D3, D4 e D5. As respostas dos docentes foram gravadas em áudio e transcritas na íntegra.

A inserção de questões ambientais nas aulas das escolas de educação básica subentende uma contextualização do aluno em sua comunidade, mas agrega também a possibilidade de estudos mais elaborados sobre diversos conteúdos. Os desafios impostos ao articular a teoria e prática e ao defender os ideais da luta camponesa de superar a opressão dos grandes latifúndios traz um momento de reflexão pedagógica para os docentes.

Eu tive sim algumas dificuldades. Quando o assunto é colocar as questões do conteúdo numa realidade prática das crianças porque a comunidade está inserida numa realidade de latifundiários e trabalhar a questão da sustentabilidade no contexto da agricultura orgânica, nem sempre a comunidade entende. Quando trabalhamos com o tema terra as famílias entendem que queremos preparar as crianças a permanecerem na terra, lidar com a terra para serem trabalhadores braçais e nem sempre é isso. Mas o que nós queremos é que elas criem um sentimento de pertença com a terra, né, para que o que eles evidenciaram e os problemas que eles viram, que eles não aconteçam numa realidade tão próxima deles (D2, 2017).

Integrar ao cotidiano das aulas os aspectos que permitem a relação dos saberes com as questões sociais vivenciados pelo aluno é uma tarefa desafiadora e requer atitude política do professor que, se assumida com consciência, guiará todos os processos de planejamento e execução das atividades pelos alunos. Isto dependerá também do reconhecimento, por arte do poder público em investir em políticas de formação para estes profissionais, pois os problemas detectados na aquisição da leitura e escrita podem inviabilizar o movimento de construir uma escola vinculada à luta por justiça e igualdade social.

E um dos problemas maiores que eu tive foi a questão da produção textual porque mesmo trabalhando com alunos do 4º e 5º ano ainda tenho alunos que não são alfabetizados ou com dificuldades de aprendizado, que reflete na produção textual (D2, 2017).

Ensinar para múltiplas séries com idades diferentes é uma característica relativa aos desafios da educação no campo, mas ao mesmo tempo, é na diversidade dos níveis de aprendizagem que o docente tem a possibilidade de experimentar novas metodologias para o ensino do campo. Como já foi dito, “não é muito fácil confessar as próprias fraquezas. Porém, é delas e nelas, sendo conhecidas e corrigidas, que nos fortalecemos” (GHEDIM, 2012, p. 60). O que aparece como um problema pode ser revertido em uma estratégia para o ensino, o aluno mais experiente pode tutorar o aluno mais novo, os saberes que eram fragmentados, podem ser articulados, mesmo que diferentes.

Confesso que no momento senti dificuldade em iniciar a SD pois me preocupava em iniciar de uma forma que contemplasse todo o perfil da minha turma tendo em vista que ela é multisseriada. Por isso resolvi iniciar a problematização com uma história que os levasse a refletir sobre questões ambientais. Mas a partir do momento que iniciei percebi que era maravilhoso trabalhar com a proposta metodológica da SD pois diferente dos planos de aula ela constitui-se em momentos pedagógicos que surgem a partir dos conhecimentos prévios dos alunos formando assim as unidades didáticas que possuem um princípio e um fim. Um dos momentos mais desafiadores para mim foi a aplicação do conhecimento pois precisava criar situações em que os alunos fossem testados a exercitar o emprego dos conhecimentos com uma conceituação científica (D1, 2017).

Os docentes revelam aqui as dificuldades enfrentadas em sala de aula, de cunho pedagógico e didático: aprendizagem, manejo de sala, avaliação, currículo contexto ambiental, o que exige do poder público um compromisso maior com a formação do educador do campo, para que tenham consciência do projeto maior que estão propondo e defendendo, que são as experiências dos movimentos de luta pela terra.

Ao mesmo tempo, os docentes reconhecem que somente a partir dos conhecimentos prévios dos alunos é possível se colocar no contexto da ação, como responsáveis pelas mudanças, como dito por Freire: “o homem, criando, recriando, decidindo, dinamiza este mundo. Contribui com algo do qual ele é autor...” (FREIRE, 1979, p. 21).

A SD foi muito interessante e todo trabalho, do educador deve ser a partir dos conhecimentos prévios, porque é a partir do aluno que vai saber o que o professor precisa trabalhar, o que a criança precisa aprender. Creio que melhorou muito o comportamento das crianças, até mesmo para contribuir com suas famílias o que foi trabalhado[...] posso até ampliar mais a SD porque as questões ambientais eu posso trabalhar de forma interdisciplinar envolvendo todas as disciplinas (D5, 2017).

O ambiente educativo do campo se estende além dos muros da escola. Precisa ser planejado e consciente pois é um espaço em que seus atores resgatam sua memória,

seus saberes sociais e culturais. O docente percebe-se responsável de uma formação de sujeitos críticos e reflexivos, que permitam mudanças de atitudes.

Penso que contribuiu muito para a formação de cada criança. Umas um pouco mais que as outras mas no geral cada um aprendeu e vai repensar suas atitudes a partir de agora. Trabalho e sempre trabalharei com essa metodologia. Ela contribui muito para o aprendizado da criança. Ela percebe que todo e qualquer assunto está envolvido em diversas áreas e que nada vem por acaso (D3, 2017).

Ou, quando percebe com clareza que sua atuação faz a diferença:

As atividades planejadas influenciaram mudanças de atitudes sim, depois desse trabalho as crianças passaram a zelar mais pelo espaço da escola, em relação a questão do lixo e se tornaram mais críticas em relação às questões ambientais também dentro da comunidade (D1, 2017).

O principal fundamento, sempre presente nas interlocuções dos docentes é o princípio filosófico que ele defende, ou seja, a história da luta dos movimentos, da necessidade de uma consciência coletiva da comunidade e nas condições necessárias para manutenção de direitos de uma classe que sempre se reconheceu excluída e dependente.

Os depoimentos apresentados durante as entrevistas demonstram uma clareza conceitual acerca da problemática ambiental e do papel da universidade. Enfatizam, também, a necessidade de integração entre ensino e prática, bem como a compreensão da totalidade na inserção da temática ambiental pela Universidade de modo a contribuir com uma formação humana e integral na licenciatura em Educação do Campo. Considera-se a relevância dessas informações na análise dos dados coletados, que demonstra que ainda existe uma distância para que esta compreensão se traduza em ações mais concretas e coerentes com as visões explicitadas.

É nesse sentido que se pode afirmar que o homem não vive autenticamente enquanto não se acha integrado com a sua realidade. Criticamente integrado com ela. E que vive vida inautêntica enquanto se sente estrangeiro na sua realidade. Dolorosamente desintegrado dela. Alienado de sua cultura (FREIRE, 1959, p. 9).

## 6. CONCLUSÃO

O desenvolvimento de hábitos, atitudes e conhecimentos que levem a uma mudança de comportamento dos cidadãos no ambiente natural é um objetivo da educação ambiental conforme a Política Nacional(1999) e Estadual(2009) de incentivar a participação individual e coletiva permanente e responsável, na conservação e

preservação do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania. Essa mudança de atitude requer proteção, conservação e recuperação ambiental como formas de amenizar danos ou desequilíbrios provocados no ambiente.

Construir uma proposta de educação ambiental na abordagem temática freireana para a educação do campo consiste em uma forma de pensar e fazer educação de modo reflexivo e crítico, integrando teoria e prática, pesquisa e intervenção pedagógica no modelo de uma educação popular, social e comunitária. O planejamento das atividades deve partir da realidade do aluno, permitindo oportunidades de desenvolver uma sensibilização a respeito dos problemas e buscar alternativas de soluções ou melhorias em situações do seu cotidiano, conduzindo pesquisas, relacionando fatores sociais e históricos, articulando política com a ética.

Nos aspectos metodológicos, uma proposta de formação docente por meio de sequências didáticas que utilizam estrategicamente os Três Momentos Pedagógicos e que tratam questões ambientais na perspectiva da totalidade pode aprimorar a prática docente e favorecer a aprendizagem porque contemplam situações reais e proporcionam de forma direta a interdisciplinaridade. Com isso, os conteúdos de educação ambiental podem ser tratados à luz das diversas áreas do conhecimento que os envolvem.

Dessa forma, trabalhar na perspectiva da totalidade traz inúmeros benefícios para a formação integral do aluno nas escolas de educação básica do campo, pois reflete um ensino mais significativo porque os conteúdos não são tratados de forma isolada, mas sim dentro de uma problemática mais ampla. Oportuniza o desenvolvimento da autonomia e do senso crítico, uma vez que sua base é o diálogo, o que leva o aluno a descobrir o conhecimento, e não receber informações prontas a serem memorizadas. Por fim, aproxima professor e aluno, pois juntos passam a assumir o papel de construtores do conhecimento, rompendo com a barreira da hierarquia entre quem sabe e quem precisa aprender.

A abordagem temática freireana cumpre esse papel pois consiste em possibilidades de ação e prática dos educandos sobre a realidade, a partir da releitura que a apropriação dos saberes e/ou reorganização dos já existentes oferece, de forma a

buscar a superação, intervenção ou superação dos problemas. A forma dinâmica desta perspectiva possui potencial para o trabalho de questões ambientais nas escolas pois problematiza, contextualiza e dialoga os saberes em torno de temas geradores que trazem em si a temática local do aluno, permitindo a mudança a qual tanto almejamos enquanto educadores.

Os resultados encontrados revelam a importância que o fazer pedagógico pelos docentes traz para o âmbito da sala de aula, desenvolvendo hábitos, atitudes e saberes que auxiliam na mudança de comportamento dos indivíduos em relação ao ambiente. O desenvolvimento de metodologias ativas e a mediação docente contribui para o aprimoramento da educação ambiental e para a ideia do educador como agente social capaz de propor mudanças sobre a realidade do campo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M.H.M. **Estado a Oposição no Brasil (1964-1984)**. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

ANGELO, S.F.; MARTINS, P. L.; WEISS, A. **Formação inicial e continuada em serviço dos professores/as das escolas famílias agrícolas do Mepes**. IX Encontro Estadual de Políticas e Administração da Educação. Vitória, 2017.

ARAÚJO, D. **O que é (e como faz) sequência didática?** Revista Entrepalavras. Fortaleza - ano 3, v.3, n.1, p. 322-334, jan/jul 2013.

ARAÚJO, M.I.O.; **A universidade e a formação de professores para a educação ambiental**. Revista brasileira de educação ambiental / Rede Brasileira de Educação Ambiental. – n. 0 (nov.2004). – Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, 2004.

ARROYO, M.G. **Políticas de formação de educadores(as) do campo**. Caderno Cedes, Campinas, v. 27, n. 72, p. 157-176, mai./ago. 2007.

AVANZI, M.R. **Ecopedagogia**. In: LAYRARGUES, P. P. Identidades da educação ambiental brasileira / Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2004.

BALDOTTO, O.L.G., **Educação do campo em movimento: dos planos à ação pedagógica em escolas multisseriadas e anos iniciais de São Mateus e Jaguaré**. Dissertação apresentada no Programa de Ensino na Educação Básica da Universidade Federal do Espírito Santo. São Mateus, 2016.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BERBEL, N.A.N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: [http://www.proiac.uff.br/sites/default/files/documentos/berbel\\_2011.pdf](http://www.proiac.uff.br/sites/default/files/documentos/berbel_2011.pdf). Acesso em 3 fev.2018.

BORGES, H.S. **Educação do campo como processo de luta por uma sociedade justa**. In: GHEDIM, E. Educação do campo: Epistemologias e práticas. São Paulo: Cortez, 2012.

BRASIL. **Conferência Nacional por uma Educação do Campo**. Brasília-DF, 2004. Disponível em: [http://www.contag.org.br/imagens/f302II\\_Conferencia\\_Nacional\\_de\\_Educacao\\_do\\_Campo.pdf](http://www.contag.org.br/imagens/f302II_Conferencia_Nacional_de_Educacao_do_Campo.pdf). Acesso em: 17 jan 2018.

\_\_\_\_\_. **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf>. Acesso em: 17 jan 2018.



\_\_\_\_\_. **Decreto nº 6.755 de 29 de Janeiro de 2009.** Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica. Brasília-DF, 2009.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7.352, de 04 de novembro de 2010.** Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. Brasília-DF, 2010.

\_\_\_\_\_. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica** Conselho Nacional de Educação. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Brasília-DF. 2013.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 9795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília-DF, 1999.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos.** Apresentação dos temas transversais. Brasília-DF: MEC, 1998.

\_\_\_\_\_. **Programa Nacional de Educação do Campo: PRONACAMPO.** Brasília-DF: MEC, 2012. Disponível em <http://www.consed.org.br/images/phocadownload/pronacampo.pdf>. Acesso em: 20 jan 2018.

\_\_\_\_\_. **Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.** 1992. Disponível em: <http://portaldomec.gov.br>. Acessado em 22 mai 2016.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 01, de 03 de abril de 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília-DF, 2002.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 02, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Conselho Nacional de Educação. Brasília-DF: Ministério da Educação. 2012.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 02, de 1º de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. Conselho Nacional de Educação. Brasília-DF: Ministério da Educação. 2015.

\_\_\_\_\_. **Sinopse Estatística da Educação Básica/Censo Escolar 2011.** Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Brasília: MEC/INEP, 2007.

CACHAPUZ, A. **A Necessária renovação do ensino das ciências.** São Paulo: Cortez, 2005.

CALDART, R.S. BENJAMIN, C. **Projeto Popular e Escolas do Campo: por uma educação básica do campo**. Brasília-DF, 1999.

CAMPOS, M.C.C., NIGRO, R.G. **O ensino-aprendizagem por investigação**. São Paulo: FTD, 1999.

CAPRA, F. **O Ponto de Mutação**. 26.ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARVALHO, A.M.P. **Critérios estruturantes para o ensino de ciências**. In: CARVALHO, A.M.P. (org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

\_\_\_\_\_, A.M.P; PEREZ, D.G. **Formação de professores de ciências**. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CARVALHO, I.C.M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

\_\_\_\_\_, I.C.M. **Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação**. In: LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira / Ministério do Meio Ambiente**. Brasília, 2004.

CAVALCANTE, L.O.H. **Das políticas ao cotidiano: entraves e possibilidades para a educação do campo alcançar as escolas no rural**. Ensaio: Avaliação em Políticas Públicas em Educação. Rio de Janeiro, v.18, n.68, p.549-564, jul/set/2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v18n68/08.pdf>. Acesso em: 25 set. 2017.

CHARLOT, B. **Formação de professores: a pesquisa e a política educacional**. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

COLL, C.; et al. **O Construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 2002.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A. **Física**. São Paulo: Cortez, 1990.

\_\_\_\_\_, D.; \_\_\_\_\_, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez. 2011.

\_\_\_\_\_, D.; DELIZOICOV, N.C. **Educação ambiental na escola**. In: LOUREIRO, C.F.; TORRES, J.R. **Educação Ambiental dialogando com Paulo Freire**. São Paulo: Cortez, 2014.

DIEHL, F. P. **Políticas Públicas e legislação ambiental brasileira (1972 -1992) – Um Histórico**. Dissertação apresentada no curso de Pós-graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1994.

DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. **Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento**. In: SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. (Orgs.). **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas: Mercado das Letras, 2004.

ESPÍRITO SANTO. Lei Estadual No 9.265, de 15 de julho de 2009. **Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e dá outras providências.** 2009.

FERNANDES, F.D.P. **O uso de tecnologias de informação e de comunicação como estratégia de ensino e integração no ensino de zootecnia: estudo de caso no centro estadual integrado de educação rural de Águia Branca-ES.** Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola. UFRJ. Rio de Janeiro, 2015.

FOERSTE, E.; SCHÜTZ, G.M.F. **Os Intelectuais e a Educação do Campo: Questões sobre Cultura e Campesinato.** Revista Capixaba de Ciência e Tecnologia, Vitória, n. 3, p.74-81. Vitória, 2007.

\_\_\_\_\_, E.; \_\_\_\_\_, G.M.F. **Memórias e Imagens da formação do professor do campo no Brasil.** Revista Visioni Latino Americane è la rivista del Centro Studi per l'America Latina. Nº 11. Luglio, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 50ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

\_\_\_\_\_, P. **Pedagogia do oprimido.** 54ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2013.

\_\_\_\_\_, P. **Educação e mudança.** RJ: Paz e Terra, 1979.

\_\_\_\_\_, P. **Educação e atualidade brasileira.** Recife: Universidade do Recife, 1959.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra.** 6.ed. São Paulo, Peirópolis, 2009.

\_\_\_\_\_, M. **Educação Popular, Educação Social, Educação Comunitária: conceitos e práticas diversas, cimentadas por uma causa comum.** Revista Diálogos: pesquisa em extensão universitária. IV Congresso Internacional de Pedagogia Social: domínio epistemológico. Brasília, v.18, n.1, dez, 2012.

GATTI, B.A.; BARRETO, E.S.S. **Professores do Brasil: impasses e desafios.** Brasília: Unesco, 2009.

GAUTHIER, C. **Por uma teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente.** Ijuí: Unijuí, 1998.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 2014.

GHEDIM, E. **Perspectivas sobre a identidade do educador do campo.** In: Educação do Campo: Epistemologias e Práticas. São Paulo: Cortez, 2012.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental da educação.** Campinas-SP: Papirus, 1995.

GUIMARÃES, R.P. **O novo padrão de desenvolvimento para o Brasil: inter-relação do desenvolvimento industrial e agrícola com o meio ambiente.** In:

VELLOSO, J.P.R. (org.) *A ecologia e o novo padrão de desenvolvimento no Brasil*. São Paulo: Nobel, 1992.

GUIMARÃES, Y. A. F.; GIORDAN, M. **Instrumento para construção e validação de sequências didáticas em um curso a distância de formação continuada de professores**. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Campinas, 2011.

GUIMARÃES, R.; FONTOURA, Y. **Desenvolvimento Sustentável na Rio+20: discursos, avanços, retrocessos e novas perspectivas**. Cadernos EBAPE.BR, v. X, n. 3, p. 509-532, 2012.

GUTIERREZ, F.; PRADO, C. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. 1ed. São Paulo: Cortez, 1999.

INEP/MEC. **Dados sobre o Censo da Educação Superior**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/centso-da-educacao-superior>> Acesso em: jan. 2018.

JACOBI, P. **Educação e meio ambiente – transformando as práticas**. Revista brasileira de educação ambiental / Rede Brasileira de Educação Ambiental. – n. 0 (nov.2004). – Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, 2004

LAYRARGUES, P.P. **Muito Além da Natureza: Educação Ambiental e Reprodução Social**. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P. e CASTRO, R.C.(Orgs.) *Pensamento complexo, dialética e educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2006.

LEAL, T.F.; BRANDÃO, A.C.P.; ALBUQUERQUE, R.K. **Por que trabalhar com sequências didáticas?** In: FERREIRA, A.T.B.; ROSA, E.C.S. (Orgs.). *O fazer cotidiano na sala de aula: a organização do trabalho pedagógico no ensino da língua materna*. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2007.

LIMA, G.F.C. **Crise Ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória**. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.S. (Org.). *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_, G.F.C. **Formação e dinâmica do campo da educação ambiental no Brasil: emergência, identidades e desafios**. 2005. Tese de Doutorado em Ciências Sociais - Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

LOUREIRO, C.F.B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

\_\_\_\_\_, C.F.B. **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

\_\_\_\_\_, C.F.B. LAYRARGUES, P.P., CASTRO, R.S. **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: Editora EPU, 1986.

MACHADO, P.A.L. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: RT, 1989.

MACHADO, S.D.A. **Educação Matemática: uma (nova) introdução**. São Paulo: EDUC, 2008.

MARCONI; M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MINAYO, M.C.S. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MIZUKAMI, M.G.N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

\_\_\_\_\_, M.G.N. et al. **Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação**. São Carlos: UFSCar, 2002.

MOLINA, M.C. **A constitucionalidade e a justiciabilidade do direito à educação dos povos do campo**. In: FERNANDES, B.M. et al. **Educação do campo: políticas públicas – educação**. Brasília-DF: INCRA, 2008.

MOREIRA, M.A.; MASINI, E.F.S. **Aprendizagem Significativa: A Teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

MOREIRA, M.A. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Al afinal, qué es aprendizaje significativo? Revista Currículum: revista de teoria, investigación y práctica educativa. La Laguna, Espanha. Nº 25(marzo, 2012)p. 29-56. Espanha, 2012.

MORAN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In: SOUZA, C.A. ; MORALES, O.E.T. (Org.) **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens Vol. II**. Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf). Acesso em: 29 jan. 2018.

MORTIMER, E.F. **Utilizando uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino na formação inicial de professores de química**. Em: Anais do XII ENDIPE, Curitiba, 2004.

\_\_\_\_\_, E.F. e SCOTT, P. **Atividades discursivas nas salas de aulas de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino**. Revista Investigação em Ensino de Ciências. V.7, p.283-306, 2002.

MUENCHEN, C. **A disseminação dos três momentos pedagógicos: um estudo sobre práticas docentes na região de Santa Maria/RS**. Tese de doutorado do

Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2010.

NASCIMENTO, C.G. **Gestão democrática e participativa na pedagogia da alternância: a experiência da Escola Família Agrícola (EFA) de Goiás.** Revista FAGED, Salvador, n. 15, p. 163-178, jan./jul. 2009. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/> Acesso em: 26 set. 2017.

NÓVOA, A. **Formação de professores e profissão docente.** In: NÓVOA, Antônio (Org.). Os professores e a profissão. Dom Quixote, Lisboa, 1992.

OLIVEIRA, A.P.; ROSSO, A.J. **Mediação e Zona de Desenvolvimento Proximal(ZDP): Entre Pensamentos e Práticas Docentes.** Curitiba, 2011.

OLIVEIRA JUNIOR, C.E. **Cultivando a educação dos povos do campo do ES.** IX Encontro Estadual de Políticas e Administração da Educação. Vitória, 2017.

ONU, **Declaração de Estocolmo sobre o ambiente humano.** Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente humano, 1972. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>. Acesso em: 17 jan. 2018.

PAIS, L.C. **Didática da Matemática: uma análise da influência francesa.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PEREIRA, J.E.D. **Formação de professores – pesquisa, representações e poder.** 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

PRESTES, Z. **A sociologia da infância e a teoria histórico-cultural: algumas considerações.** Revista Educação Pública. Cuiabá, v. 22, n. 49/1, p. 295-304, maio/ago 2013. Disponível em: <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/91>. Acesso em 09 de jan. 2018.

RAMALHO, B.L.; NUÑEZ, I.B.; GAUTHIER, C. **Formar o professor, profissionalizar o ensino: perspectivas e desafios.** Porto Alegre: Sulina, 2004.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental.** São Paulo: Brasiliense, 1994.

SANTOS, R.B.S.; SILVA, M.A. **Políticas públicas em educação do campo: Pronera, Procampo e Pronacampo.** Revista Eletrônica de Educação, v. 10, n. 2, p. 135-144, 2016.

SANTOS, F.M.; MAZZILLI, S. **Narrativas e experiências de educadores em um contexto de reforma agrária.** In: GHEDIM, E. Educação do campo: Epistemologias e práticas. São Paulo: Cortez, 2012.

SAVIANI, D. **Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro.** Revista Brasileira de Educação. V.14, n.40, jan/abr. 2009.

SONNEVILLE, J.J.; JESUS, F.P. **Complexidade do ser humano na formação de professores**. In: NASCIMENTO, A.D., and HETKOWSKI, T.M., orgs. Educação e contemporaneidade: pesquisas científicas e tecnológicas. Salvador: EDUFBA, 2009.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interação humana**. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 10 ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 2000.

\_\_\_\_\_, M. **Pesquisa-Ação nas Organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

TORALES, M.A. **A inserção da educação ambiental nos currículos escolares e o papel dos professores: da ação escolar à ação educativo-comunitária como compromisso político-pedagógico**. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande/RS, v. especial, p. 1-17, mar. 2013. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3437>. Acesso em 06 jul. 2017.

TORRES, J.R.; FERRARI, N.; MAESTRELLI, S.R.P. **Educação ambiental crítico transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana**. In: LOUREIRO, C.F.; TORRES, J.R. Educação Ambiental dialogando com Paulo Freire. São Paulo: Cortez, 2014.

TRINDADE, J.O.; HARTWIG, D.R. **Uso combinado de mapas conceituais e estratégias diversificadas de ensino: uma análise inicial das ligações químicas**. Revista Química Nova na Escola. Maio/2012. Vol.34 nº 2, p. 83-91.

TRISTÃO, M. **Saberes e fazeres da educação ambiental no cotidiano escolar**. In: Revista brasileira de educação ambiental/Rede Brasileira de Educação Ambiental. n. 0, nov.2004. Brasília, 2004.

UFES/CEUNES. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Educação do Campo**. São Mateus-ES, 2012.

UNESCO. **Educação 2030**. Declaração de Incheon e Marco de Ação. Brasília, DF: Unesco no Brasil, 2016.

UNESCO/PNUMA. **Documento sobre el estado actual de la educación ambiental**. Seminário internacional de Educación Ambiental: Belgrado, Yugoslavia, 13-22 de octubre, 1975. Paris, 1975.

\_\_\_\_\_. **Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi** (14-26 de outubro de 1977). Disponível em: <http://www.fzb.rs.gov.br/upload/20130508155354tbilisi.pdf>. Acesso em 10 jul 2016.

VIOLA, E. **O movimento ecológico no Brasil (1974-1986): do ambientalismo a ecopolítica**. In PÁDUA, J. A. (org.). Ecologia e Política no Brasil. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1987.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ZABALA, A. **A Prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

\_\_\_\_\_, A. **Enfoque globalizador e pensamento complexo: uma proposta para o currículo escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.



## APÊNDICES

### APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO

#### PERFIL DOS ALUNOS DO 4º PERÍODO DA LEDOC

#### CEUNES – SÃO MATEUS/ES

1. Qual é a sua faixa etária?

20 a 30	30 a 40	40 a 50	50 a 60	Mais de 60
---------	---------	---------	---------	------------

2. Qual é o seu gênero?

Masculino	Feminino
-----------	----------

3. Você mora em/na:

Campo	Cidade	Assentamento	Aldeia	Quilombo
-------	--------	--------------	--------	----------

4. Qual é o meio de transporte que você utiliza para ir à universidade?

Ônibus	Carro	Moto	Bicicleta
--------	-------	------	-----------

5. Quanto tempo, em média, você gasta para chegar até à universidade?

Mais de 2 horas	Menos de 2 horas
-----------------	------------------

6. Quais os motivos que te levaram a optar pela licenciatura em educação do campo?

## APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO FINAL

Prezado Aluno,

Esta pesquisa é parte de um projeto desenvolvido para o Mestrado em Ensino na Educação Básica, e tem como objetivo verificar as dificuldades e possibilidades para o Ensino de Educação Ambiental nas escolas do campo do Município de São Mateus-ES. Agradeço antecipadamente a sua colaboração ao aceitar em participar desta pesquisa.

Atenciosamente, Alessandra Gomes Biral Stauffer (RG: 987.187-ES)

### 1. Formação em Educação do Campo

a) Turma: Licenciatura em Educação no Campo

b) Possui outra graduação? ( ) sim ( ) não

Se sim, qual: \_\_\_\_\_

c) Possui formação além da graduação?

( ) Nenhuma ( ) Especialização ( ) Mestrado

Qual área: \_\_\_\_\_

d) Você atua ou já atuou em sala de aula ( ) Sim ( ) Não

e) Se sim, qual o vínculo empregatício:

( ) Efetivo ( ) Designação temporária (DT) ( ) Contrato ( ) Autônomo

f) Carga horária de trabalho: ( ) 25h ( ) 50h

g) Se a resposta do item *d* for sim, em qual Série/ano em que está atuando ou atuou:

h) A escola que você está atuando é considerada:

( ) Urbana

( )Do campo. Qual? ( )Unidocente ( )Pluridocente ( )Alternância ( )Regular

## **2. Contribuições da metodologia Sequência Didática**

a) Outra disciplina do Curso de Licenciatura em Educação do Campo apresentou para vocês metodologias pedagógicas como sequencia Didática e ou Mapas conceituais?

b) Você conhecia a metodologia de Sequencia Didática utilizada na disciplina, se sim, como conheceu?

c) Você conhecia a metodologia de Mapas Conceituais, se sim, como conheceu?

## **3. Quanto à Relação com Educação Ambiental**

d) Quais as dificuldades você encontra para trabalhar com Educação Ambiental? A que você atribui estas dificuldades?

e) Como é planejada a Educação Ambiental em sua escola?

f) Você tem autonomia para fazer mudança no currículo? Justifique sua resposta:

## **4. Contribuição da disciplina Ciências Naturais Conteúdos e seus Ensinos**

g) A metodologia de Sequencia Didática abordada na Disciplina da Professora Sandra Rocha irá te ajudar como docente a desenvolver as aulas de EA em outras disciplinas. Descreva com suas palavras a importância desta metodologia para o seu desenvolvimento como Educador ou Futuro Educador:

h) Escreva um texto incluindo sua auto avaliação e a avaliação da disciplina quanto a metodologia abordada para a formação de professores e atuação na Educação Ambiental.

## **APÊNDICE C – ROTEIRO PARA ENTREVISTA**

Primeiro bloco: caracterizando o perfil da turma/escola.

1. Diga seu nome e da escola que ministra aulas
2. Onde a escola está localizada?
3. Qual a idade e turma dos alunos?

Segundo bloco: avaliando o planejamento da sequência didática

1. Você teve dificuldade em planejar as atividades da sequência didática?
2. Qual dos três momentos foi mais desafiador para você planejar?
3. Houve relação das atividades com os conhecimentos prévios dos alunos?

Terceiro bloco: refletindo sobre a ação.

1. As atividades privilegiaram além dos conhecimentos de conceitos mudança de atitudes e comportamentos?
2. O conhecimento foi ponto de partida para mudar uma realidade social?
3. Trabalharia essa metodologia em outras oportunidades?

## **APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Estamos realizando uma pesquisa intitulada O USO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM EDUCAÇÃO DO CAMPO. A pesquisa tem como objetivo utilizar sequências didáticas na formação dos professores em Educação do Campo com base na teoria da aprendizagem significativa, utilizando mapas conceituais para avaliação processual e formativa dos alunos. Participar desta pesquisa é uma opção e no caso de não aceitação ou desistência em qualquer fase fica assegurado que não haverá perda de qualquer benefício. Caso aceite participar deste projeto de pesquisa fique ciente que:

- a) Sua participação estará restrita ao preenchimento de questionários e a realização de entrevistas (caso seja necessário), que posteriormente serão analisados.
- b) Os resultados da pesquisa deverão ser apresentados em congressos, eventos científicos e em publicações, porém sem identificação de nomes ou identidades.

Eu, \_\_\_\_\_, portador do RG \_\_\_\_\_  
declaro ter recebido as devidas explicações sobre a referida pesquisa e concordo que minha desistência poderá ocorrer em qualquer momento sem que ocorram quaisquer prejuízos no acompanhamento deste serviço. Declaro ainda estar ciente de que a participação é voluntária e que fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos e procedimentos desta pesquisa. Certa de poder contar com sua autorização coloco-me à disposição para esclarecimentos, através do(s) telefone(s) 27 99978 9933 ou 27 3772 6994, falar com Alexsandra Stauffer.

Autorizo.

Participante \_\_\_\_\_

Pesquisador Responsável: Alexsandra Gomes Biral Stauffer. RG: 987.187.

Orientadora: Profª Drª Sandra Mara Santana Rocha

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## APÊNDICE E – SLIDES DO CURSO DE FORMAÇÃO

### UM BREVE HISTÓRICO...

Conferência de Estocolmo – Suécia/1972  
 Conferência de Belgrado - 1975  
 Conferência de Tbilisi – Geórgia - Ex- URSS/1977  
 Conferência de Moscou - 1987  
 Rio92 – Rio de Janeiro – Brasil/1992  
 Rio+ 10 – Johannesburgo – África do Sul/2002  
 Rio+ 20 – Rio de Janeiro – Brasil/2012

### ÁGUA

7 bilhões no planeta Terra.

1 bilhão já tem problema de acesso à água de boa qualidade.

2,5% é potável mas estão nas calotas e geleiras. Apenas 0,3% está apta ao consumo.



### BIODIVERSIDADE

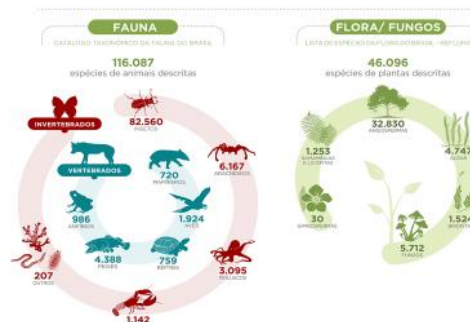


## BIODIVERSIDADE

Qual a estimativa de espécies existentes no Brasil?

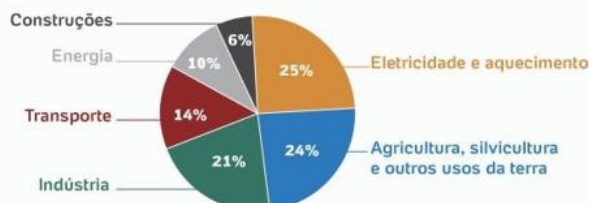
**1,8 milhão** de espécies

O número estimado de espécies conhecidas no Brasil gira em torno de 170 a 200 mil espécies, indicando que apenas cerca de 10% da biodiversidade brasileira já foi catalogada. A cada dez novas espécies são descritas, cerca de quatro são brasileiras, aprofundando o conhecimento da biodiversidade do país. Como fonte de referência, a 5ª edição do Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira utiliza o Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil e a Lista de Espécies da Flora do Brasil – Reflora, ambos catalogos que abrangem boa parte da biodiversidade conhecida do Brasil.



## EMIÇÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA - BRASIL

Emissões globais dos gases do efeito estufa por setor econômico



Fonte: IPCC (2014), baseado nas emissões globais de 2010.

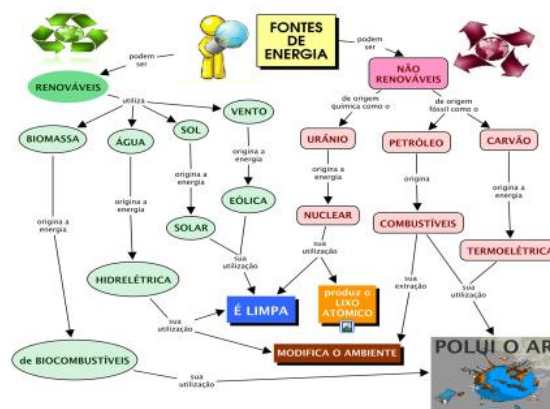
Arte/UOL

## EMIÇÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA - MUNDO

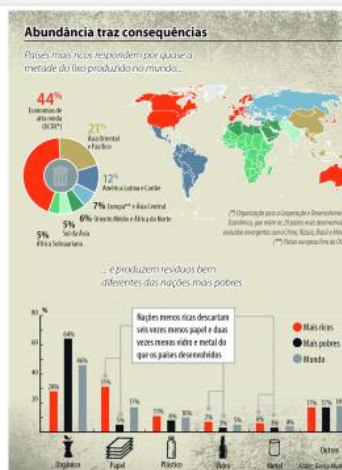


Fonte: Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas (UNDESA). Centro de Análise de Informações sobre dióxido de Carbono (CDIAC) do Departamento de Energia dos Estados Unidos.

## CONSUMO DE ENERGIA E POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA



## PRODUÇÃO E DESTINAÇÃO DO LIXO



## PARA PENSAR...

" Desenvolvimento Sustentável satisfaz as nossas necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades"(BRUNDTLAND, 1988)

" A cultura da sustentabilidade deve nos levar a saber selecionar o que é realmente sustentável em nossas vidas, em contato com a vida dos outros. Só assim seremos cúmplices nos processos de promoção da vida. Criar vida é portanto criar a cultura da sustentabilidade." (GUTIÉRREZ e PRADO, 1999)



## **APÊNDICE F – INSTRUMENTO DE ANÁLISE, AVALIAÇÃO E VALIDAÇÃO DAS SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS**

ADAPTADO DE GUIMARÃES E GIORDAN (2011)

TEMA DA SD ANALISADA:

DATA: //

PÚBLICO ALVO:

NOME DO PROFESSOR AVALIADOR:

ESCOLA:

### **A – ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO**

Este grupo de análise tem como função avaliar aspectos de apresentação das SD, em relação à originalidade, clareza linguística, tempo de execução e bibliografia indicada.

A1. A SD obedece ao princípio da originalidade e criatividade?

(Observa-se se a SD é original ou se existem propostas muito parecidas e se a SD promove interesse dos alunos.)

A2. A SD é clara em sua proposta?

(Avalia-se se a SD possui uma redação clara e direta, contendo todas as explicações necessárias para seu desenvolvimento. Se as explicações são suficientes para um entendimento do que é proposto e como esta deve ser aplicada em sala de aula.)

A3. O tempo está adequado à execução das atividades propostas?

(Analisa-se se o tempo designado é condizente com as atividades e metodologias elencadas)

A4. A bibliografia está adequada à proposta?

(Observa-se se o referencial de pesquisa está adequado à proposta, ao tema e aos conteúdos propostos.)

## **B- PROBLEMATIZAÇÃO**

A problematização é o foco em torno do qual os elementos que compõe a SD devem se articular, pois entende-se que em torno de um problema os saberes serão articulados. Para este quesito devem-se observar os seguintes itens de análise:

B1. Qual a abrangência e foco do problema?

(Observa-se se a escolha e formulação do problema foram construídas segundo a temática proposta, se é atual e principalmente se a resolução de tal problema, conforme apresentado, é ou torna-se (no desenrolar das situações didáticas) uma necessidade.

B2. Existe coerência interna na SD?

(Avalia-se se a problemática está apenas na apresentação inicial de questionamentos ou existe uma estrutura problematizadora que se conecta às situações de aprendizagem.)

B3. A problemática da SD apresenta atividades na perspectiva da totalidade?

(Uma SD nessa perspectiva deve responder afirmativamente as seguintes questões: Fornece elementos para análise de situações sociais sob a perspectiva das questões ambientais? Os problemas fazem parte da realidade social e/ou do seu cotidiano vivencial dos alunos? É estabelecida claramente a relação entre o aluno e as questões ambientais?)

B4. O problema apresentado na SD apresenta uma proposta de resolução?

(Espera-se que possibilidades de resolução seja apresentadas ou desenvolvidas no decorrer das aulas).

## **C – CONTEÚDOS E CONCEITOS**

Aprendizagem não se limita aos conteúdos, mais em uma perspectiva mais ampla abrange tudo aquilo que se deve aprender para que se alcancem os objetivos educacionais propostos, englobando as capacidades cognitivas e também as demais capacidades.

C1. Os objetivos estabelecem uma relação com os conteúdos?

(Verifica-se se os objetivos são claramente informados e se os conceitos apresentados estão alinhados com os conteúdos e conceitos propostos.

C2. Valoriza os conhecimentos Conceituais, Procedimentos e Atitudinais?

(Avalia-se se as atividades e conteúdos propostos são necessários e suficientes para que se alcancem os diversos tipos de conhecimentos)

C3. Valoriza o conhecimento Coloquial e Científico?

(Pretende-se que a SD apresentada constitua o ponto de partida para o desenvolvimento de um conteúdo científico que sirva como potencial agente solucionador de uma problemática social.)

C4. Existe organização nos conteúdos da SD?

(Avalia-se se os conteúdos são encadeados de forma lógica e gradativa, com conexão entre as aulas ou são eventos independentes?)

## **D – MÉTODO DE ENSINO E AVALIAÇÃO**

Pretende-se com esta dimensão de análise avaliar como essas metodologias promovem a aprendizagem dos alunos e consequentemente como os objetivos da SD podem ser alcançados.

D1. Os aspectos metodológicos são diversificados?

(Avalia-se se as estratégias didáticas são diversificadas e apropriadas para o desenvolvimento da problemática proposta.)

D2. As atividades estão organizadas e contextualizadas?

(Verifica-se se as atividades estão devidamente apresentadas aos alunos e se promovem, em consequência, a contextualização dos conteúdos a serem aprendidos.)

D3. Os métodos de avaliação da SD são adequados?

(Analisa-se se o(s) instrumento(s) de avaliação propostos são adequados e suficientes às metodologias apresentadas.)

D4. A avaliação é integradora?

(Verifica-se se a avaliação é integrada ao longo da SD ou apresentada no final, ou seja, avalia-se todo o percurso do aluno ou a avaliação é prioritariamente classificatória vinculada aos resultados a serem atingidos.)

## ANEXO A – FOTOGRAFIAS DO CURSO DE FORMAÇÃO

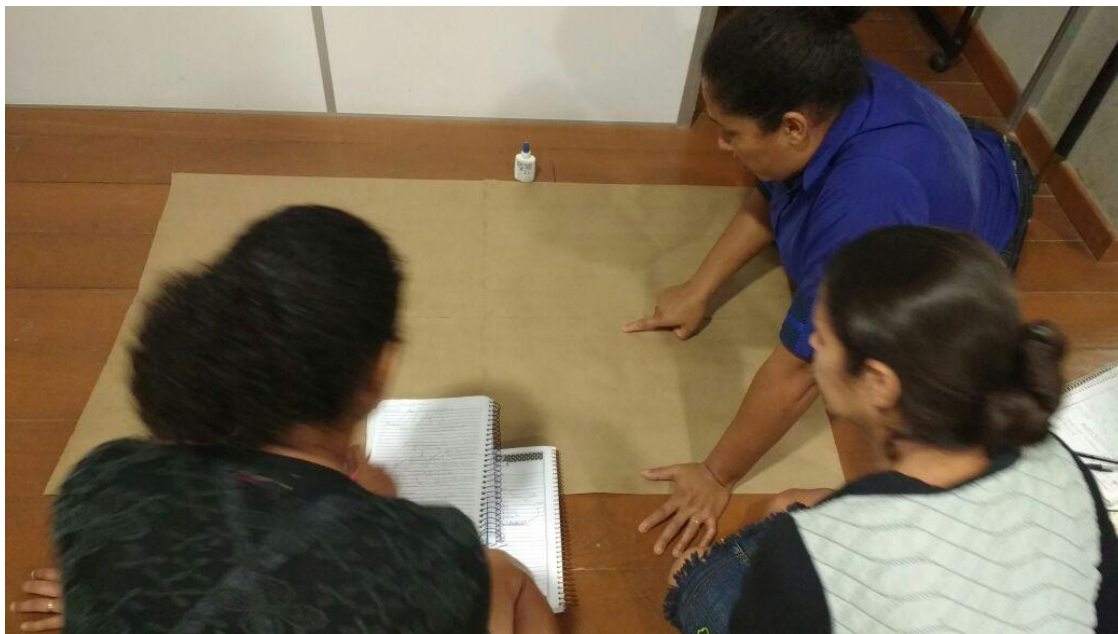


Imagem 1: Grupo construindo o mapa conceitual



Imagem 2: Grupo construindo o mapa conceitual



Imagem 3: Apresentação da SD na turma da Ledoc



Imagem 4: Apresentação da SD na turma da Ledoc





Imagem 5: Discussão em grupo para construção do segundo mapa conceitual



Imagem 6: Apresentação da SD pelos grupos

**ANEXO B – EMPEF CÓRREGO DO CHIADO**





QUESTIONÁRIO

1ª ANO

ESCOLA: ESPA BARROCO DE LIMA

SÉRIE: 1ª ANO DATA: 18/06/2014

NOME: MICHELLE BAPTISTA DA SILVA

1ª) PARA QUE É UTILIZADA A ÁGUA EM SUA CASA?

PARA TOMAR BANHO, ESCOVAR OS DENTES

2ª) A ÁGUA É REUTILIZADA? NÃO COMO?

3ª) A ÁGUA DA CHUVA É APROVEITADA?

SIM COMO? PARA NACHA O VASO NA VASILHA

PARA MOLHAR AS PLANTAS

4ª) O QUE SEU PAI/MÃE/AVÔ/AVÓ OU TIO/TIA PLANTAM NA ROÇA?

MILHO FEITO ABÓBORA BATATA MANDIOCA

A BOBORA MANDIOCA

5ª) TEM IRRIGAÇÃO?

NÃO QUAL?

6ª) E QUAL VOCÊ ACHA QUE GASTA MENOS ÁGUA?

6. O DUCHA E O TOILETO COMO FUNCIONA? 6. MOLHA A RAIZ DAS PLANTAS

GOTEJAMENTO A TRAVÉS DO CANO ATRAVÉS DE CANO

7ª) DE ONDE VEM A ÁGUA QUE É USADA EM SUA CASA E PARA IRRIGAR AS PLANTAS?

DO POÇO E COMO CHEGA EM SUA CASA?

A TRAVÉS DO CANO ATRAVÉS DE CANO

8ª) TEM OU JÁ TEVE ALGUM CÔRREGO OU REPRESA QUE POSSA TOMAR BANHO PERTO DA SUA CASA?

SIM, UMA BICA

SIM, UMA BICA

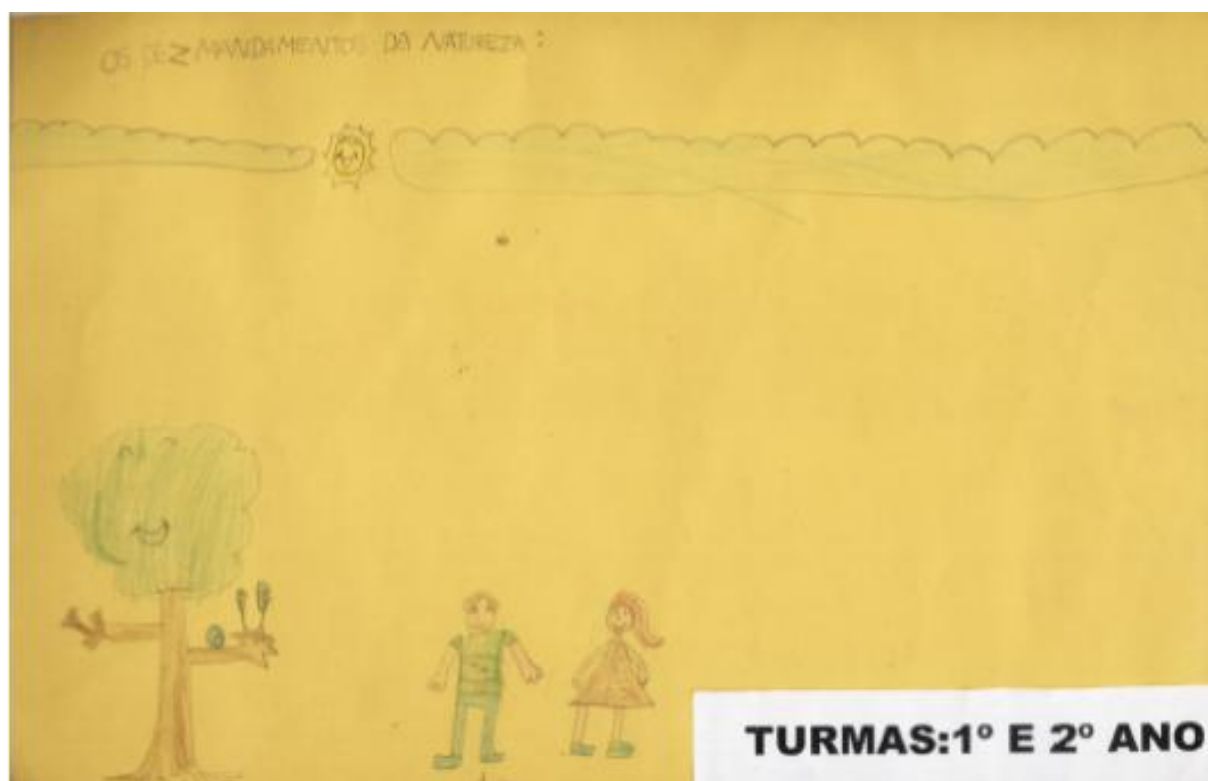
9ª) COMO ESTÁ A SITUAÇÃO DA ÁGUA EM SUA COMUNIDADE?

PÉSSIMA, SEM PA

O QUE PODE SER FEITO PARA MELHORAR?

PLANTAR ARVORES EM VOLTA DA NASCENTE

PLANTAR ARVORES EM VOLTA DA NASCENTE





## ANEXO C – EMEF CÓRREGO DO RODRIGUES



Imagem 7 e 8: Visita às represas, córregos, cacimbas e nascentes do entorno a comunidade escolar.



Imagem 9: Caminhada ecológica observando os espaços de produção e preservação da comunidade.

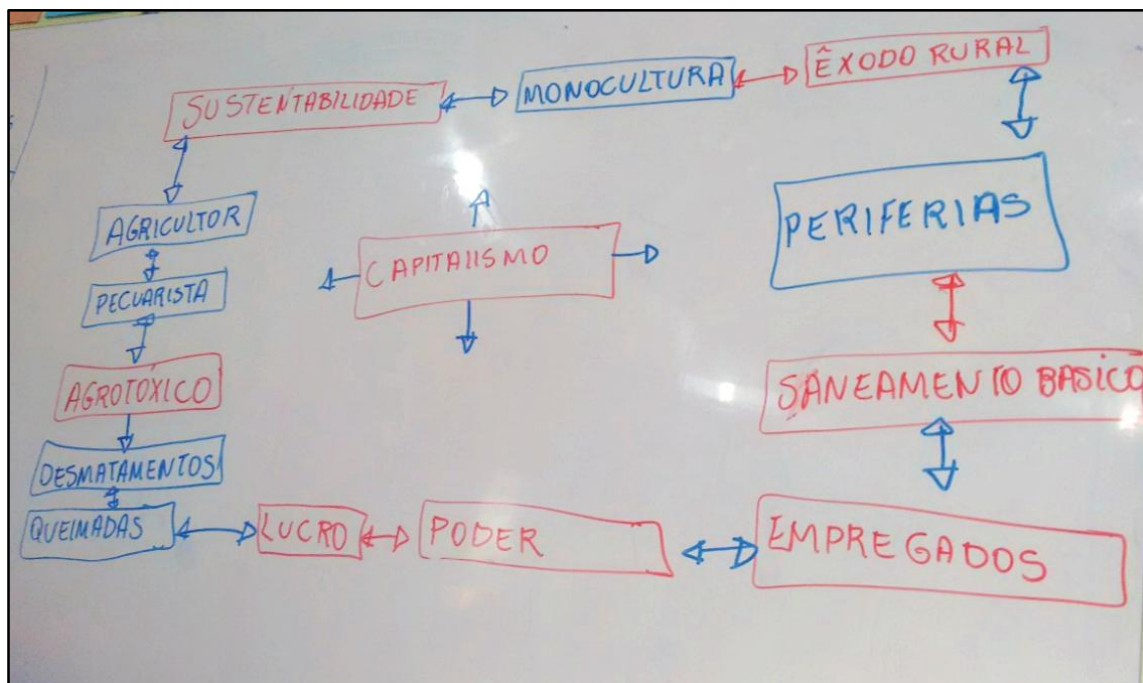


Imagem 10: Mapa conceitual coletivo produzido pela turma com um aluno como escriba



**ANEXO D – EMEF LINHARINHO**

Imagem 11 e 12: Visita ao entorno da comunidade escolar.



Imagem 13 e 14: Confecção de cartazes utilizando materiais reciclados

## ANEXO E – EMEF BAIRRO BELA VISTA

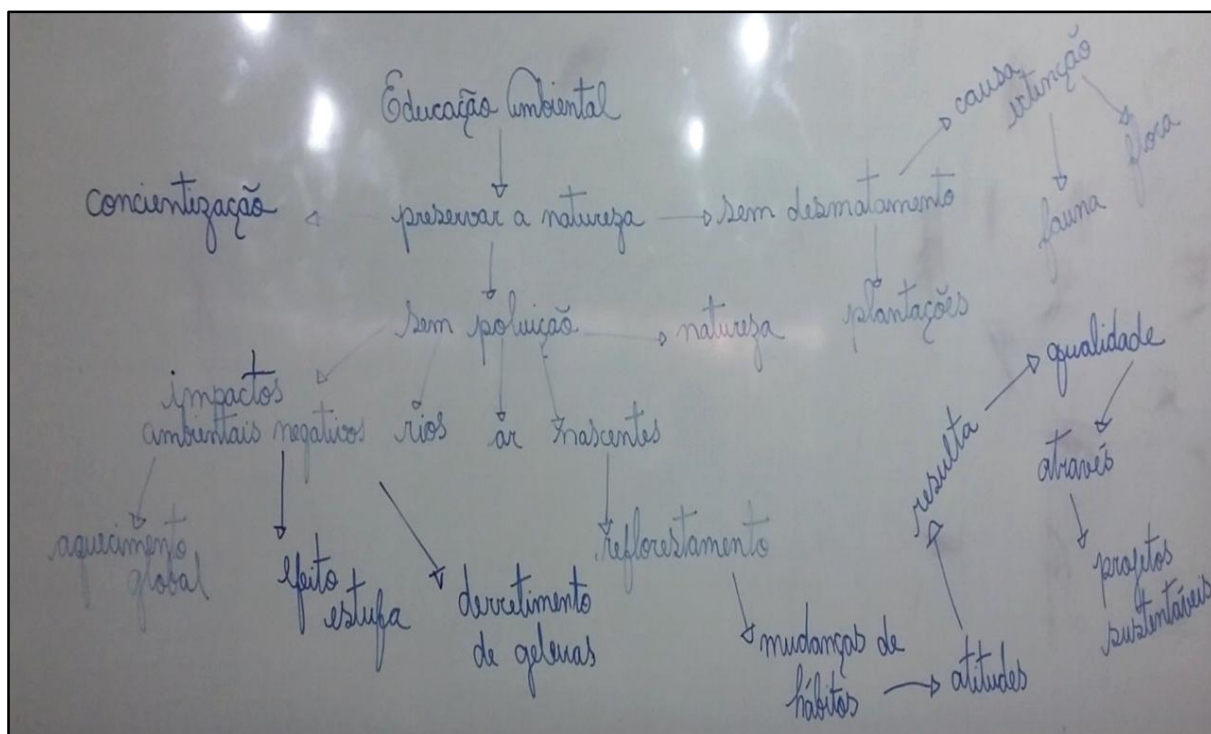


Imagem 15: Construção de um mapa conceitual coletivo

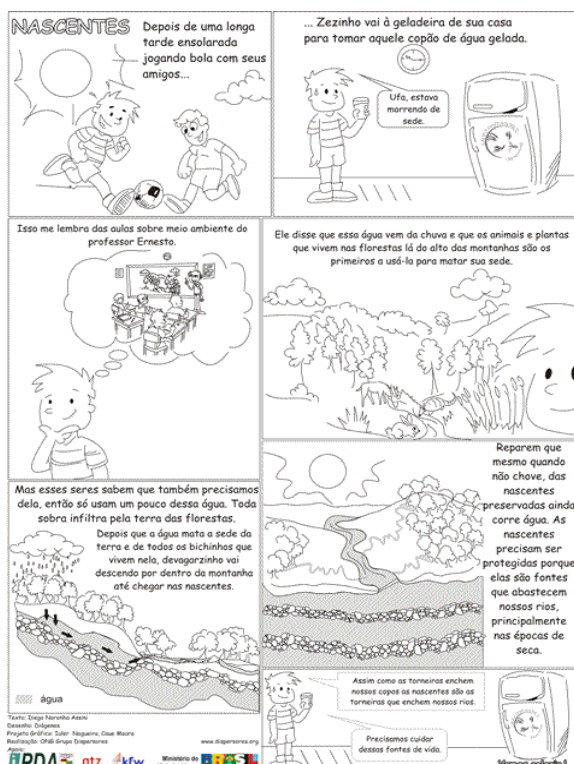


Imagem 16 e 17: História em quadros e carta enigmática





Imagem 18: Construindo o mapa conceitual



Imagem 19: Caminhada para o plantio de árvores. Projeto: “Atitudes simples mudam o mundo”